



Universidad de la Costa-CUC

Departamento de Civil y Ambiental

TRABAJO DE GRADO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL EN
COMUNIDADES PESQUERAS CASO TUBARÁ, ATLÁNTICO, COLOMBIA**

Autor:

Danitza Paola Diaz Caliz

Melina Katherine Suarez Santos

Barranquilla, Colombia

2020



Universidad de la Costa CUC

Departamento de Civil y Ambiental

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Trabajo de Grado para optar por el título de Ingeniero Ambiental

**ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL EN
COMUNIDADES PESQUERAS CASO TUBARÁ, ATLÁNTICO, COLOMBIA.**

Autores:

Danitza Paola Diaz Caliz

Melina Katherine Suarez Santos

Tutor: Msc. Jorge Calderón Madero

Línea de investigación: Gestión y Sostenibilidad Ambiental

Barranquilla, Colombia

2020



NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Barranquilla, Marzo de 2021



Dedicatoria

A nuestros padres Catherine Santos y Felipe Suarez, Aquileo Diaz Vasquez y Carmen Alicia Caliz, por su dedicación, amor y apoyo incondicional.

A nuestros hermanos y familiares por su apoyo y comprensión.

Y a todas las personas que contribuyeron para nuestra formación personal y profesional.

Agradecimientos

A Dios por la sabiduría y oportunidades brindadas a lo largo de nuestras vidas.

A nuestros padres por su amor y apoyo incondicional.

A la Universidad de la Costa por la oportunidad de cursar el pregrado y por el acompañamiento recibido a lo largo de nuestra carrera universitaria.

A nuestro tutor de tesis Jorge Calderón Madero y nuestro Cotutor José Márquez, por su apoyo, acompañamiento y paciencia recibido durante el desarrollo de esta investigación.

A las comunidades de pescadores que nos brindaron su participación y apoyo para el desarrollo de esta investigación.

A todos nuestros compañeros, amigos y familiares que nos apoyaron a lo largo de nuestro proceso de investigación.

Resumen

La Cultura Ambiental es un factor muy importante para lograr una sostenibilidad en cuanto a la relación sociedad-naturaleza, de tal forma que pueda existir un equilibrio entre ambos componentes. La presente investigación tuvo como objetivo, proponer Estrategias que fomenten la Cultura Ambiental orientadas a darle solución a las problemáticas ambientales determinadas en las Comunidades pesqueras del municipio de Tubará, Atlántico. Para ello, se usó como método de recolección de información, la aplicación de una encuesta semiestructurada y la observación directa de las dinámicas socioambientales alrededor de tres playas, donde se determinó que, contaban con problemáticas en común como lo es la acumulación y mala disposición de residuos sólidos por falta de espacios adecuados, bajo conocimiento en materia ambiental y abandono por parte de los entes gubernamentales. Para la realización de las estrategias nos basamos en estudios previos de programas de Educación Ambiental, los cuales, buscaban sensibilizar a los participantes de la importancia del cuidado del medio ambiental. Nuestras estrategias se dividen en actividades en las que se incluyen capacitaciones, actividades teórico-prácticas y evaluativas. Fueron evaluadas por un grupo de expertos que gracias a su conocimiento y experiencia tienen la facultad de emitir juicios y determinar la viabilidad de las mismas. De acuerdo a los análisis comparativos con los proyectos e investigaciones revisadas y la valoración de los expertos, las estrategias propuestas potencialmente aportarían al mejoramiento de las problemáticas ambientales de las comunidades y son un componente de sensibilización para lograr obtener conciencia y responsabilidad ambiental.

Palabras clave: cultura ambiental, residuos sólidos, educación ambiental, comunidades pesqueras

Abstract

Environmental Culture is a very important factor to achieve sustainability in terms of the man-nature relationship, so that there can be a balance between both components. The objective of this research was to propose Strategies that promote Environmental Culture aimed at solving the environmental problems determined in the fishing communities of the municipality of Tubará, Atlántico. For this, the application of a semi-structured survey and the direct observation of three chosen beaches were used as a method of information collection, where it was determined that they had common problems such as the accumulation and poor disposal of solid waste due to lack of adequate spaces, low knowledge in environmental matters and abandonment by government entitie. For the realization of the strategies we are based on previous studies of Environmental Education programs, which sought to sensitize the participants of the importance of caring for the environment. Our strategies are divided into activities that include training, theoretical-practical and evaluative activities. They were evaluated by a group of experts who, thanks to their knowledge and experience, have the power to make judgments and determine their viability. According to the comparative analyzes with the projects and researches reviewed and the evaluation of the experts, the proposed strategies would potentially contribute to the improvement of the environmental problems of the communities and are a component of awareness to achieve awareness and environmental responsibility.

Keywords: environmental culture, solid waste, environmental education, fishing communities

Contenido

Lista de tablas y figuras	10
1. Introducción.....	13
1.1. Contextualización	13
1.2. Planteamiento Del Problema	15
1.3. Justificación.....	19
1.4. Pregunta De Investigación.....	21
2. Objetivos	22
2.1. Objetivo General.....	22
2.2. Objetivos Específicos.....	22
3. Marco Teórico	23
3.1. Cultura ambiental.....	23
3.2. Educación ambiental	24
3.3. Gobernanza.....	27
4. Estado Del Arte.....	30
5. Metodología.....	35
5.1. Diseño metodológico	35
5.2. Definición operacional de variables.....	36
5.3. Fases de la investigación	38
6. Resultados.....	41
6.1 Identificación de condiciones ambientales y socioeconómicas de las comunidades pesqueras.....	41
6.1.1 Observación directa de la comunidad	41
6.1.2 Encuestas a la comunidades pesqueras.....	42

6.2 Estrategias para fomentar la cultura ambiental en las comunidades pesqueras del municipio de Tubará-Atlántico	49
6.2.1 Descripción de las estrategias	49
6.2.2 Ficha de estrategias de cultura ambiental.....	50
6.2.3 Matriz de actividades.....	53
6.3 Guía de estrategias para fomentar la cultura ambiental en comunidades pesqueras	55
1. Introducción.....	55
2. Objetivo	55
6.3.1 Capacitación sobre la importancia de la disposición y manejo adecuado de residuos sólidos.....	55
6.3.2 Campañas de disposición final de residuos solidos	62
6.3.3. Elaboración de productos mediante el aprovechamiento de residuos	68
6.3.4 Evaluación de los conocimientos adquiridos.....	77
6.3.5 Incentivar a la aunap a fortalecer el vínculo con las comunidades, a través de la socialización de las estrategias	79
6.4 Discusión	80
7. Conclusiones.....	87
8. Recomendaciones	88
9. Referencias	90
10. Material complementario y anexos.....	97

Lista de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1. Caracterizacion de la muestra	366
Tabla 2.Operacionalizacion de variables.....	377
Tabla 3. Perfil profesional de expertos.....	400
Tabla 4. Matriz de actividades.....	533
Tabla 5. Ejemplo de residuos aprovechables y no aprovechables	644

Figuras

Figura 1. Ubicación de la zona de estudio.....	15
Figura 2. Rango de edad de persobas encuestadas,	43
Figura 3. Ingresos promedio a la semana.	43
Figura 4. ¿Qué otra actividad realiza aparte de la pesca?	44
Figura 5. ¿Dónde disponen los residuos?.....	455
Figura 6. ¿Cómo califica las relaciones con su comunidad?.....	466
Figura 7. ¿Cómo califica las relaciones con la asociación?	466
Figura 8. ¿Cómo califica las relaciones con las instituciones?.....	477
Figura 9. ¿Que hace con la basura que se genera de la pesca?.....	488
Figura 10. ¿Cómo califica su participación en asociaciones de pesca?.....	488
Figura 11. Ficha de estrategias para fomentar la cultura ambiental	500
Figura 12. Crucigrama “Comunidades Limpias”	577
Figura 13. Imagen de referencia	59
Figura 14. Valla educativa.....	611
Figura 15. Cartografía Social en el suelo	666

Figura 16. Macetas elaboradas a base de botellas plásticas	722
Figura 17. Macetas decoradas con tapas plásticas	733
Figura 18. Base de la canasta elaborada con tapas	744
Figura 19. Refuerzo de la base de la canasta elaborada con tapas.....	755
Figura 20. Lateral de la canasta elaborada con tapas	755
Figura 21. Unión de laterales.....	76
Figura 22. Canasta terminada	77
Figura 23. Certificado de asistencia	79
Figura 24. Cronograma “Comunidades Limpias” Resuelto	99
Figura 25. Entrada a zona de baños en Playa Tubará.	100
Figura 26. Playa Tubará, Atlántico.	1000
Figura 27. Elementos decorativos con materiales reciclados.	1011
Figura 28. Visita a Puerto Caimán, Atlántico.....	1011

Lista de siglas

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

AUNAP: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

DNP: Departamento Nacional de Planeación.

CEIDA: Centro de extensión Universitaria y Divulgación Ambiental de Galicia.

INCODER: Instituto Colombiano de Desarrollo Rural.

CENEAM: Centro Nacional de Educación Ambiental.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

CUC: Universidad de la Costa

1. Introducción

1.1. Contextualización

La cultura ambiental es un factor indispensable en el desarrollo sostenible del planeta, es por ello que utilizar buenas estrategias induce y mejora el comportamiento y la interacción entre la sociedad y la naturaleza, logrando así, un equilibrio del medio ambiente en materia de recursos y de la actividad económica. La presente investigación se desarrolla con el objetivo de proponer estrategias que fomenten la cultura ambiental en las comunidades pesqueras del municipio de Tubará, con un enfoque de investigación mixto, esencial en la recolección de datos de las técnicas empleadas para abarcar el fenómeno.

La presente investigación se centrará en el municipio de Tubará, situado en el departamento del Atlántico- Colombia. Se encuentra a 23 Km de Barranquilla Vía Algodón, limita al Norte con el Mar Caribe y Puerto Colombia, al Este: Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa y Baranoa. Al Sur Baranoa y Juan de Acosta y al Oeste Juan de Acosta y Mar Caribe. (Alcaldía de Tubará , 2001).

Su área municipal es de 176 Km², de los cuales 62 km² pertenecen al área urbana (DNP, 2020), tiene una extensa zona de bosque y playas como Playa Linda, Playa Abello, Palmarito, Playa Tubará, Turipaná, Puerto Caimán Playa Mendoza, Caño Dulce y Puerto Velero (Alcaldía Municipal de Tubará, 2001). Tiene cuatro corregimientos (Cuatro Bocas, El Morro, Guaymaral y Juaruco), siete veredas y cuatro centros poblados.

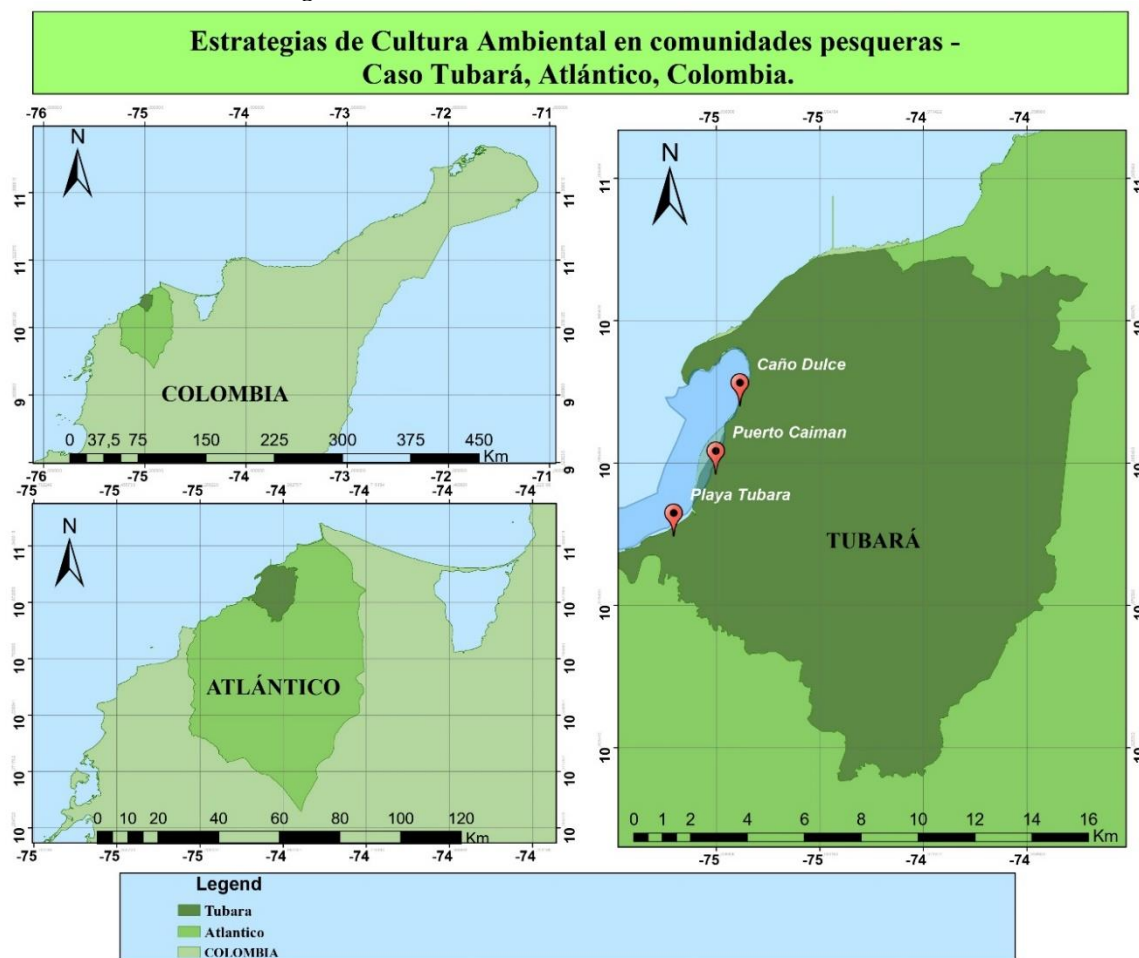
Las principales actividades económicas son: La agricultura, entre los cultivos más populares se encuentran: maíz, millo, ajonjolí y yuca; el turismo y la pesca artesanal

convirtiéndose en el pilar de abastecimiento de la población (Alcaldía Municipal de Tubará, 2001); (DANE, 2020).

De acuerdo al DANE (2020) su actual población es de 18.846 habitantes, los cuales, el 51.7 % son hombres y el 48.4% mujeres, estos, se encuentran repartidos entre el casco urbano (50.8%) y la zona rural (49.2%) (DNP, 2020).

La zona costera del departamento del Atlántico tiene una extensión de 71 km. Asimismo, es donde se ubican la mayoría de los pescadores (Incoder, 2011).

En este territorio se encuentran presentes siete asociaciones pesqueras, dentro de las cuales se encuentran: Asopesca, Asopestur, Asociación de pescadores artesanales de Puerto Caimán, Asopesve, Asupunpie, Asopeica y Casa Mar (Molina Redondo & Martinez Benitez, 2019).

Figura 1: Ubicación de la zona de estudio.

Fuente: Autoras.

1.2.Planteamiento del problema

La pesca, es una de las actividades más antiguas que le ha proporcionado al ser humano un medio de sustento para satisfacer sus necesidades alimenticias. Esta actividad con el pasar del tiempo, ha logrado posicionarse como la principal base económica de muchas poblaciones y comunidades que realizan esta práctica.

A nivel mundial, la pesca artesanal genera empleo, ingresos y proporciona alimentos tanto a los pescadores, como a sus familias (Galarza & Kamiche, 2015). Aproximadamente el 90% de

los pescadores a nivel mundial, son artesanales y aportan alrededor de la mitad del volumen de capturas mundiales (FAO, 2016).

En Colombia, la gestión de la pesca es una tarea complicada dada la variedad, riqueza y extensión geográfica de los ecosistemas acuáticos del país y la compleja situación de las comunidades pesqueras (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2016).

Actualmente, la pesca artesanal en Colombia es una actividad de mucha importancia socioeconómica, principalmente por su papel en la soberanía alimentaria de las comunidades. La pesca y los pescadores se han visto afectados por factores externos como la sobrepesca, contaminación ambiental, turismo, etc. (Tavares, 2015).

Las playas del Caribe norte colombiano, han sido sobreexplotadas debido al potencial económico que presentan, asimismo, el rápido crecimiento de la actividad turística no planificada, la deficiencia en los procesos de gestión y manejo de las mismas ha provocado el deterioro de este recurso (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2011).

Tubará es un Municipio del departamento del Atlántico ubicado al norte de Colombia. Su territorio comprende parte de una serranía que alcanza alturas hasta de quinientos metros. Se caracteriza por sus paisajes montañosos y por la ascendencia indígena de sus habitantes. La población depende principalmente de la agricultura, la ganadería y la pesca artesanal (Alcaldía Municipal de Tubará, 2001); (DANE, 2020).

En el municipio de Tubará, frente al mar Caribe, están ubicadas las playas de Caño Dulce, Puerto Caimán y playa Tubará, las cuales, se encuentran habitadas por comunidades pesqueras. Estas playas, a excepción de Puerto Caimán, presentan un gran potencial turístico, que permiten la recreación de los habitantes de Barranquilla y de municipios aledaños (Torres, Cantero, Díaz, Mendoza, López, 2014). Cabe resaltar, que las comunidades pesqueras que residen cerca a estas

playas, se han visto directamente afectadas por los residuos que genera la actividad turística en el sector, puesto que, entorpecen sus actividades de pesca, contaminan el mar y contribuye al deterioro del paisaje.

Una de las problemáticas que afecta directamente a los pescadores que habitan en las playas anteriormente mencionadas, está relacionada a los residuos sólidos. Durante el desarrollo de su actividad pescan muchos residuos. Además, los desechos de los peces tales como; escamas, tripas, vísceras, entre otros, son regresados al mar por los mismos pescadores (Calderón Madero, 2020). Asimismo, los habitantes de Puerto Caimán, depositan en el mar residuos domésticos, aguas residuales y demás residuos que resultan de la actividad, provocando alteraciones en el ecosistema marino y la contaminación del mismo (Molina Redondo & Martínez Benitez, 2019). De lo anterior, se puede evidenciar la falta de conciencia, cultura ambiental y gobernanza por parte de las comunidades pesqueras para hacer frente a esta problemática y realizar una gestión adecuada de los residuos en las diferentes playas.

La mayoría de las familias de estas comunidades cuentan con servicios públicos de energía eléctrica, agua potable, aseo y gas natural. Según el DANE (2020) la cobertura de acueducto en el municipio de Tubará para el año 2018 fue de un 100%, no obstante, el (DANE, 2020) a través de un censo realizado el mismo año, indica una cobertura de acueducto de 83,1%. Además, según datos proporcionados por la UPME, Tubará presentó un 87,5% de cobertura de energía eléctrica rural en el año 2018 (Departamento Nacional de Planeación, 2020).

De acuerdo con Calderón Madero (2020) las comunidades pesqueras que habitan en las playas de Puerto Caimán, Caño Dulce y Playa Tubará, son de estrato socioeconómico 1 y residen en viviendas con buenas condiciones físicas, pero, presentan problemas con la prestación de algunos servicios públicos.

El Ministerio de Educación Nacional (2018), indicó que en el municipio de Tubará el acceso a la educación tuvo una cobertura neta de 74,73% para transición, 96,46% en educación primaria, un 72,1% en educación secundaria y 45,79% en educación media, manteniendo una cobertura del 96.18% de acceso a la educación en el municipio. Por otra parte, la tasa de deserción intra-anual del sector fue de 2.69% y la tasa de repitencia fue de 2,02% ubicando al municipio en el tercer lugar con mayor tasa de repitencia en el departamento del atlántico, seguido de Polonuevo con un 2,35% y Palmar de Varela con 2,83% (DNP, 2020).

De las evidencias anteriores, se observa que gran parte de la población del municipio de Tubará, cuenta con acceso a servicios públicos y educativos, sin embargo, la tasa de deserción intra-anual y la tasa de repitencia educativa son altas, lo que indica que gran parte de la población a pesar de contar con acceso educativo, no lo culminan en su totalidad.

Muchas comunidades de pescadores viven en la marginalidad, analfabetismo, carecen de servicios asistenciales y viven en niveles de vida muy bajos (Tavares, 2015). Cabe resaltar que los integrantes de las comunidades pesqueras ubicadas en estas playas en su mayoría son hombres mayores de edad (Calderón Madero, 2020), donde, gran parte de ellos, sólo han cursado básica primaria, algunos han cursado niveles de básica secundaria y otros que viven en el analfabetismo.

Por otra parte, de acuerdo con Calderón Madero (2020) la AUNAP no mantiene un apoyo equitativo con las diferentes comunidades de pescadores, de tal forma que; la comunidad de Puerto Caimán se encuentra en completo abandono por parte de la institución, mientras que la comunidad de Playa Tubará tiene un apoyo regular, por último, la comunidad de pescadores de Caño Dulce mantiene un apoyo más activo. Lo que ha provocado que muchos de los pescadores, dejen de integrarse con las asociaciones pesqueras que existen en las playas, no participen en

reuniones y charlas educativas e informativas que les brinda la institución en su momento, promoviendo a que los pescadores realicen sus actividades pesqueras sin ningún tipo de acompañamiento y seguimiento.

En definitiva, la contaminación ambiental, la pobreza, el bajo sentido de pertenencia, la falta de cultura ambiental, gobernanza y educación de las comunidades pesqueras contribuyen directamente a la gestión inadecuada de los residuos sólidos generados en las playas por parte de los pescadores. Todo este conjunto de situaciones, son factores determinantes que incitan a tomar la iniciativa de trabajar en estas comunidades, proponiendo estrategias que permitan mejorar las condiciones ambientales, sociales y culturales de las comunidades que apunten a la conservación del medio ambiente y la participación de la población. El área de estudio está enmarcada en las playas de Caño Dulce, Playa Tubará y Puerto Caimán, ubicadas en el municipio de Tubará, Atlántico.

1.3. Justificación

La pesca en Colombia se realiza con una gran variedad de métodos que depende de la zona o región donde se practique. Es considerada una de las actividades agropecuarias con más aporte a la seguridad alimenticia del ser humano, así mismo, gran parte de la población depende de la actividad pesquera a pequeña escala o artesanal. (Puentes , Escobar , Polo , & Alonso, 2014)

Los habitantes del municipio de Tubará dependen principalmente de la agricultura, la ganadería y la pesca (Alcaldía Municipal de Tubará, 2001) (DANE, 2020). En las comunidades pesqueras del municipio, la pesca artesanal es catalogada la actividad que genera mayor empleo. (Molina Redondo & Martinez Benitez, 2019). Sin embargo, interviene de manera directa sobre los ecosistemas donde se practica, pues de ellos se obtienen los recursos para la subsistencia económica de los pescadores (Mendoza Lozano & Echeverry Rubio, 2017). Por ende, es

indispensable velar para que el bienestar ambiental sea compatible con el bienestar de las comunidades pesqueras, debido a que tiene una relación directa y pueden afectarse simultáneamente. Por lo que resulta necesario que estas comunidades participen en procesos o actividades de toma de conciencia que les permita mejorar y conservar el medio ambiente.

La falta de conciencia ambiental es un factor que contribuye a que las personas actúen de tal manera que puedan llegar a causar daños irreversibles. Entre las consecuencias más relevantes se encuentran la contaminación del aire, el aumento de la temperatura, la escasez de las energías no renovables, la acumulación de residuos, la contaminación de cuerpos de aguas, entre otros (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2012).

Por ello, resulta de mucha importancia fomentar, inculcar, fortalecer la cultura de una comunidad o persona, se puede llegar a mejorar o crear hábitos de cuidado medioambiental y así disminuir considerablemente los efectos que podemos causar en el medio. Teniendo en cuenta que, la cultura ambiental, se tiene que es la figura que establece los parámetros de relación y desenvolvimiento social con relación a la naturaleza (Miranda Murillo, 2013).

De este modo, la cultura ambiental, está relacionada a un proceso instructivo con el fin de sensibilizar al ser humano ante su relación con el medio ambiente, en el cual, se intenta promover un cambio positivo en sus prácticas, garantizando la sostenibilidad ambiental.

Siguiendo en este razonamiento, el desarrollo de este proyecto de grado pretende generar aportes al mejoramiento ambiental y social de las comunidades pesqueras correspondientes a las playas de Tubará (Atlántico), por medio de estrategias que fomenten la cultura ambiental en la comunidad.



1.4. Pregunta De Investigación

Debido a estas problemáticas que presenta las comunidades pesqueras, nos planteamos la siguiente pregunta problema:

¿Cuáles serían las estrategias que podrían fomentar la cultura ambiental de las comunidades pesqueras del municipio de Tubará?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Proponer estrategias que fomenten la cultura ambiental en las comunidades pesqueras del municipio de Tubará.

2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. . Identificar las características sociales, económicas y ambientales de las comunidades pesqueras del municipio de Tubará.

2.2.2. Analizar las problemáticas ambientales identificadas para proponer estrategias acordes y que permitan mejorar las condiciones ambientales de las comunidades pesqueras del municipio de Tubará.

2.2.3. Evaluar las estrategias propuestas para validar su pertinencia y aplicabilidad en las comunidades pesqueras del municipio de Tubará

3. Marco Teórico

En este acápite se profundizarán las teorías principales que aborda la investigación, a través de fundamentos teóricos que permiten establecer concepciones, fundamentos, pensamientos, ideas y posturas con relación al eje temático central, en este caso se desglosaran los fundamentos sobre la Cultura ambiental, la educación ambiental, la gobernanza, con un enfoque político-pedagógico en torno a la protección del medio ambiente y la correcta manipulación de los recursos naturales.

3.1. Cultura Ambiental

En cuanto a la cultura ambiental, se tiene que es la figura que establece los parámetros de relación y desenvolvimiento social con relación a la naturaleza (Miranda Murillo, 2013). Del mismo modo, se define como la relación del hombre-naturaleza, en donde se evidencian los valores, creencias, costumbres, conocimientos y aptitudes que influyen en el comportamiento del ser humano con el medio ambiente en general (Bayón, 2006). El termino ha adquirido relevancia a razón de los problemas ambientales que se han manifestado por el calentamiento global y el efecto invernadero producto de la interacción de la sociedad con la naturaleza, la sobrepoblación, entre otros factores ya identificados a nivel mundial.

Para algunos autores, como Severiche & Acevedo (2013), definen la cultura como “la forma de ser y de hacer las cosas, a partir de un conjunto de valores, creencias, ritos y costumbres que configuran el modo de vida de las personas” (p.272). En cuanto a la cultura ambiental, guarda relación con “el cuidado del medio ambiente”, aquello que impulsa a la humanidad a trabajar y preservar la biodiversidad y los ecosistemas, es decir, a preservar la armonía entre la sociedad y naturaleza. Para Mata Segreda (2004), la cultura ambiental, es entendida como:

Una construcción constante que refleja el uso de los recursos naturales por el ser humano y su grado de responsabilidad hacia el entorno. Es el reconocimiento del paso del ser humano por la vida y su ambiente, por lo tanto, está en constante cambio. Es producto de la acción individual y colectiva de estos seres humanos.

Por otro lado, Gómez (2000), sostiene que la cultura ambiental se manifiesta como:

Un proceso dialectico que refleja la calidad de vida de las comunidades, el grado y expresión de dominio de los comunitarios de sus condiciones de existencia, que se manifiestan a través de símbolos, los significados, las costumbres, la memoria histórica heredada, vivenciadas y creadas por los sujetos en su interacción con otros sujetos comunitarios y con su entorno natural y social.

En este sentido, la cultura de los pueblos impacta al entorno urbano, afecta la interacción social y los recursos naturales en cuanto al cuidado, respeto y conservación del medio ambiente, De esta manera, los problemas ambientales que en la actualidad existen, además de tener un aspecto cultural, también compromete el papel de la educación, a través de los valores, creencias, comportamientos y conocimientos.

3.2. Educación ambiental

En este sentido, la cultura ambiental se deriva en procesos educativos que involucran la enseñanza de la educación ambiental, cuyo objetivo es concientizar al individuo y a la sociedad a través de la capacitación en cuanto al mundo, la realidad e interpretación de las circunstancias que le rodean (García, 2005). Si bien, la educación básica abarca temáticas de medio ambiente y

desarrollo, la ambiental dinamiza lo adquirido en el aprendizaje. De acuerdo con lo anterior, Rengifo Rengifo, Quitiaquez Segura, & Mora Córdoba (2012) aseguran que:

“La educación ambiental es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos.” (p.4)

Igualmente, los autores mencionados anteriormente añaden que, conforme al panorama educativo en torno al medio ambiente debe tenerse en cuenta: los medios naturales y artificiales, donde se incluyen los componentes ecológicos, políticos, tecnológicos, sociales, legislativos, culturales y estéticos. Lo cual, debe ser un proceso continuo, activo y permanente que se aplique en la vida cotidiana y no solo dentro de los centros de estudio, además de buscar la solución de las problemáticas ambientales, teniendo las diferencias regionales y socioculturales, el crecimiento de la perspectiva ambiental. En ese sentido, la educación debe promover el valor y la voluntad de cooperación para disminuir o resolver las problemáticas ambientales (p.4)

La Organización de Naciones Unidas (1992), potencializa este argumento, sosteniendo que:

“La educación ambiental es un proceso que reconoce valores y aclarar conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza.”

Instrumentos internacionales han fortalecido el tema, como el Tratado de Educación Ambiental de 1992, el cual postuló el concepto de la educación ambiental hacia las sociedades

sustentables en cumplimiento de la responsabilidad de todos los Estados con el medio ambiente, dentro de este encuentro internacional se consideró que:

La educación ambiental para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto de todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social para la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conservan entre sí la relación de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva a nivel local, nacional y planetario. La educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y entre éstos con otras formas de vida.

La solidaridad también es un elemento fundamental de la educación ambiental, el trabajo colectivo es necesario para lograr el cometido principal de esta pedagogía, las nuevas perspectivas, los cambios comunitarios, y la articulación institucional deberán fungir de manera unánime como promotores del cambio.

Finalmente, la educación ambiental es una herramienta de concientización permanente, que necesariamente es dinámico, democrático y participativo, trata de involucrar a todos los individuos a la problemática mundial del medio ambiente, de tal manera que a través de los valores y pedagogía inculcados se logre una relación armónica del ser humano con los recursos naturales y las condiciones ambientales pensando en la calidad de vida de la generación actual y las generaciones futuras. De esta manera se preservará la biodiversidad y la vida humana.

3.3. Gobernanza

Otro de los fundamentos teóricos del presente estudio es el de la gobernanza, termino etimológicamente compuesto por la palabra latina “*gubernare*”, que significa “manejar”, en este caso, el manejo de los asuntos públicos. Actualmente, el termino se ha aplicado tanto al sector público como al privado, aunque su uso obedece más al segundo (OECD, 2004). En cuanto al primero, autores la han definido como “gobernanza pública”, y se trata de un paradigma emergente, como lo establece Aguilar Villanueva (2006), manifestando que la gobernanza es “el proceso mediante el cual los actores de una sociedad deciden sus objetivos de convivencia — fundamentales y coyunturales y las formas de coordinarse para realizarlos: su sentido de dirección y su capacidad de dirección”.

Kooiman (2009), establece tres conceptos básicos que son claves para entender la gobernanza en la actualidad, dividiéndola en: interacción, acción y estructura. La interacción la divide en tres tipos:

- ✓ En cuanto a lo político, las “Interferencias (de corte económico y esporádicas, tales como las de mercado), interacciones (sociales, horizontales y repetidas en el tiempo) e intervenciones (jerárquicas y a modo de acción político-gubernamental).”
- ✓ En cuanto a la acción, “corresponde al hacer de los actores en un marco institucional y organizacional en relación a los tres fenómenos sociales que enfrentan (complejidad, diversidad y dinamismo) al interactuar entre ellos.”
- ✓ Finalmente, el aspecto estructural, atiende a “aquello que da sentido y constriñe la acción de los actores.” (Kooiman, 2009)

La gobernanza es la ejecución de relaciones políticas entre distintos actores partícipes de la toma de decisiones en materia de interés general, donde, se incluyen instituciones formales e informales. Cabe resaltar, que la relación que se manifiesta entre los diferentes actores demuestra la calidad y solidez del sistema en su totalidad, así mismo, afecta de manera directa los elementos que la componen (Whittingham Munévar, 2010).

En este sentido, Quintero Castellanos (2017) sintetiza el concepto de gobernanza como un tema de gobierno con enfoques administrativos, que no se reduce a ello.

Incluye procesos en un nivel más alto que la prestación de servicios y bienes públicos necesarios, y que no se limitan a constelaciones de actores marcados por una ley o código, dígase actores estatales. Permite la apertura e inclusión de agentes económicos y sociales sin los ambages ni restricciones de relaciones diádicas del tipo gobierno-sociedad civil organizada, gobierno-iniciativa privada (Quintero Castellanos, 2017).

Incluyendo la perspectiva socio-económica, la Corporación Minuto de Dios, incluye a los fundamentos de la gobernanza unas estrategias necesarias para consolidar los intereses de la sociedad en el marco del desarrollo sostenible. La gobernanza, en este sentido,

“Posibilita el reconocimiento de las dinámicas de cada uno de sus grupos poblacionales, identificando factores sociales, económicos y políticos, que responden de forma implícita a las variaciones del desarrollo económico de cada región, zonas en donde se deberán desarrollar las líneas estratégicas del desarrollo sostenible buscando un marco de integración entre lo urbano y lo rural; además de ello consolidar intereses gubernamentales, particulares, comunitarios etc., donde lo natural, lo ambiental, lo

económico, lo tradicional, lo campesino, la diversidad cultural, la gobernanza y la autonomía tendrán un papel activo y exclusivo en la dinámica territorial.” (Corporación Educativa Minuto de Dios, 2018).

Por lo anterior, se puede definir gobernanza como aquel proceso basado en un orden institucional y técnico el cual que no deriva del gobierno en sí, sino, de la acción de gobernar de actores sociales, económicos y políticos, donde prevalecen las dinámicas sociales, e interviene principalmente en el manejo de los esquemas políticos, instancias privadas y públicas, contribuyendo de mayor manera en este último.

.

4. Estado del Arte

Existen miles de estrategias y actividades que promueven y abarcan la mejoría en la cultura ambiental de las personas. Un caso exitoso fue el del programa de educación ambiental “Imi Pono no-ka Aina” (Buscando la excelencia de la tierra), el cual, se realizó en una comunidad rural de Hawái, Estados Unidos. El objetivo principal fue evaluar los impactos del programa en los participantes.

El programa incorpora aprendizaje de servicio y aprendizaje experimental, con una duración de dos semanas, durante los meses de verano y es ofrecido a los jóvenes hawaianos a través de la Asociación de la Cuenca de la Alianza Three Mountain, en el cual, participan en actividades como plantar especies de plantas en peligro de extinción, participar en la eliminación de especies invasoras y presenciar la degradación ambiental de primera mano debido a especies invasoras.

Durante el desarrollo de sus actividades, obtuvieron como resultado, que la participación en el programa sensibilizó a los jóvenes sobre el cuidado y el valor del medio ambiente, además, de obtener mayor conocimiento sobre recursos naturales y culturales, asimismo, la habilidad de reconocer o diferenciar las especies de plantas y animales oriundos (Thomas, Teel, & Bruyere, 2014).

Por otro lado, en el año 2010, el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), (2011) en colaboración con los educadores de la Penitenciaría de Segovia, Torredondo-España, crearon “Espacios para el cambio” el cual, es un programa de educación ambiental, que tuvo como objetivo básico y general promover la adopción de actitudes y comportamientos responsables hacia el medio ambiente en los reclusos.

Durante el desarrollo, se ofrecieron diversos cursos y actividades, y los temas tratados por cada mes fueron: Introducción a la educación ambiental, Cambio climático, Biodiversidad,

Energías alternativas, Aguas, Consumo, Diversidad animal y Salida por el bosque de Valsaín desde la laguna de Peñalara. En la parte práctica se implementaron diferentes metodologías, desde juegos de identificación de fauna y flora, rastros, evaluaciones, incluyendo una caminata por el bosque, entre otros (Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), 2011).

Del mismo modo, en el año 2006, la Universidad de los Andes, Mérida, Edo. Mérida-Venezuela, creó un Programa de Educación Ambiental con la participación de 27 alumnos del 4º año de la carrera de Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales.

Al igual que los estudios antes mencionados, el programa tuvo como objetivo principal: Promover conciencia ambiental a través de un proceso de Educación Ambiental implementada a través de proyectos específicos aplicados, que permita no solo la adquisición de conocimientos y comprensión de nuevos conceptos relacionados con el ambiente y manejo de recursos naturales, sino también habilidades, destrezas y cualidades acentuadas por una alta valoración del ambiente. Además de facilitar la interacción entre la universidad y las comunidades. Se ejecutaron 9 proyectos específicos, los cuales fueron diseñados de acuerdo a las necesidades y problemáticas propias del lugar, entre los cuales se presentó la deforestación y quema de vegetación, incremento y uso inadecuado de agroquímicos, acumulación de desechos sólidos en causes, descarga de aguas negras en quebradas afluentes al río Mucujún, entre otros.

En la ejecución del programa se realizaron charlas de temas escogidos por las instituciones y los instructores, talleres donde se realizaron actividades practicas tales como instalación de estructuras de compostaje y lumbricultura, viveros escolares, huerto

escolar y fabricación de papel. También se realizaron visitas a sitios importantes para una mejor comprensión de los temas tratados, alguno de los sitios fueron el Jardín Botánico de la Universidad de Los Andes, las instalaciones de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales (Laboratorio de Productos Forestales, Bosque Experimental Emilio Spósito, Vivero y Paseo ecológico, entre otros)

También se identificaron temáticas de interés general como producción de abono orgánico a través de compostaje y lumbricultura, huertos escolares y medicinales; organización estudiantil; capacitación de centros de ciencias; clasificación y reciclaje de desechos; reciclaje de papel; y viveros escolares. Como resultado obtenido, determinaron una mejoría en los conocimientos previos a la participación, un 36% de actividades realizadas por encima de las planificadas, además de despertar intereses y entusiasmo en los estudiantes, por tal razón, se infiere que fue más que exitoso (MOLINA, 2006).

En el 2019 la Universidad del Magdalena en calidad de aliado estratégicos de Ecopetrol y la empresa Buzca S.A Soluciones de Ingeniería, desarrollaron un diplomado de gestión ambiental y un curso de inglés básico turístico, en la ciudad de Santa Marta-Colombia, con el propósito de generar conocimientos y una mejora en el comportamiento medioambiental de las actividades realizadas por las comunidades pesqueras y prestadores de servicios turísticos. Se tuvo en cuenta que la actividad económica a la cual se dedican estas personas es la que predomina en el sector focalizado, por tal razón, es importante que la comunidad Pesquera y carpera, conozcan el impacto que generan al entorno y como puede tener repercusiones a corto, mediano y largo plazo.

En dicho diplomado se desarrolló un curso de inglés básico con énfasis en atención turística y conocimientos básicos sobre la conservación del medio y ambiente y la vida

marina, desarrollo de competencias para enfrentar de manera oportuna y eficaz el impacto de ciertos factores en el deterioro ambiental y para establecer los procedimientos, medidas e instrumentos que mejoren la gestión de los recursos naturales. (Universidad Del Magdalena, 2019).

Los programas mencionados implementaron de manera exitosa diferentes estrategias, las cuales, se amoldaban a las necesidades de los participantes con un objetivo en común, el cual fue mejorar las costumbres y sensibilizar a las personas ante las problemáticas ambientales.

Otro caso que, aunque ha sido exitoso no tuvo la importancia requerida es el del Cerrejón. Desde 1982, cinco años después de la apertura del Cerrejón, la empresa ha estado implementando Planes de Manejo Ambiental para así poder lograr la certificación ISO14001 y a adoptar las guías ambientales del sector minero expedidas por el Ministerio de Medio Ambiente.

Además de la certificación, para la empresa fue de gran importancia impartir Educación Ambiental a empleados y contratistas, con el propósito de alinear sus actividades laborales con los compromisos del PMA, de las regulaciones pertinentes a la licencia ambiental otorgada por el Ministerio de Medio Ambiente, y de la legislación ambiental gubernamental, además, de sensibilizar a sus trabajadores ante las problemáticas ambientales que podían surgir de su actividad.

Para la realización del programa, se tuvo en cuenta principalmente las problemáticas ambientales más significativas, los compromisos ambientales adquiridos a través de las normas expedidas por las autoridades ambientales los cuales se encuentran dentro del Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental. Se trataban temas como compromisos del PMA, identificación de aspectos ambientales de las diferentes actividades de las

operaciones mineras, diferentes procesos ambientales, control de contaminación del aire, proceso de rehabilitación de suelos, manejo de residuos sólidos, disposición de llantas, manejo de lodos aceitosos, etc.

Como resultado se obtuvo que los empleados tuvieran más en cuenta los aspectos ambientales, los compromisos y obligaciones de carácter ambiental establecidos por las normas y el PMA, un ambiente de competencia sana entre las empresas contratistas por mostrar mejores prácticas ambientales, entre otros. Sin embargo, las autoridades ambientales no le dieron la importancia que el Programa necesitaba, y la eficacia del desarrollo del PMA va de la mano con la eficacia de la implementación del Programa de Educación (Salas Bahamón, 2002).

5. Metodología

5.1. Diseño metodológico

De acuerdo a Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014), el alcance de la investigación fue de tipo exploratorio, las cuales se emplean cuando se quiere investigar un tema poco estudiado, en este caso las comunidades pesqueras del municipio de Tubará-Atlántico.

El enfoque manejado en la investigación es mixto, debido a que este reúne una integración sistemática de dos técnicas, la cualitativa con énfasis en la estadística descriptiva. Éstas han tomado fuerza en la segunda década del siglo XXI, lo cual se evidencia en los numerosos libros y artículos realizados sobre ello. Si bien, se establece una recolección de datos que junto con un número de procesos sistemáticos, empíricos e investigativos determinan el fenómeno que se pretende encontrar, de tal forma que se pueda realizar conclusiones de toda la información recolectada (metainferencias) (Hernández Sampieri et al., 2014).

Para la recolección de información se realizó una encuesta de tipo semiestructurada, la cual, estaba compuesta por preguntas abiertas y preguntas categóricas enfocadas en las condiciones ambientales, económicas y sociales de la comunidad, una vez obtenida la información, se graficaron los resultados como se evidencia en el **capítulo 5.2**.

Por último, el diseño fue de tipo investigación –acción, el cual consiste en comprender y resolver problemáticas específicas de una entidad vinculada a un ambiente, ya sea un programa, grupo, comunidad u organización (Hernández Sampieri et al., 2014). Este tipo de diseño permite al investigador indagar al mismo tiempo que se investiga, es decir, se puede abordar el problema desde la comunidad y a su vez, plantearse propuestas de intervención en la que se logre la participación social. En este caso, la entidad fueron las comunidades pesqueras de tres playas situadas en el municipio de Tubará, Atlántico. Nuestro diseño además, tiene una visión

emancipadora, en la cual, el objetivo no solo es resolver problemas o proponer y desarrollar mejoras, sino, generar conciencia e incentivar a los individuos a que mejoren su calidad de vida por medio de un cambio social (Hernández Sampieri et al., 2014).

La muestra que se usó para la investigación fue de tipo no probabilístico, se contó con la participación de 24 personas de forma voluntaria, se socializó el estudio con la comunidad escogida y se trabajó con los habitantes que decidían participar (Hernández Sampieri et al., 2014).

La muestra de participantes se presenta en la **Tabla 1**:

Tabla 1.

Caracterización de la muestra

Grupo de estudio	n	Edad Promedio	Descripción del proceso
Puerto Caimán	8	45 años	Esta comunidad fue contactada a través de unas compañeras de estudio, las cuales, ya habían trabajado con dicha comunidad, estas a su vez, se acercaron a ellos por medio de la AUNAP. Inicialmente, se contactó a la esposa del líder de los pescadores de Puerto Caimán, la cual, facilitó el encuentro. Durante la realización de la visita se les comunicó a los pescadores los objetivos del trabajo de grado y lo que queríamos lograr, a su vez, que su participación era voluntaria. Aceptaron y respondieron todas las preguntas.
Caño Dulce	10	53.5 años	Gracias a la ayuda del líder de Puerto Caimán, pudimos contactar al líder de esta comunidad, quien se encargó de reunir a sus compañeros de trabajo, y así poder realizar la visita. Durante el desarrollo de la actividad, así como en Puerto Caimán, se les explicó los objetivos del proyecto y que su participación era voluntaria. Aceptaron y respondieron a todas las preguntas
Playa Tubará	6	48.8 años	Esta comunidad fue contactada por medio de un compañero de estudio, el cual, nos presentó a la hija del líder de dicha comunidad. Asimismo, se realizó la actividad como en las playas anteriores

Fuente: Adoptado y modificado de (Calderón Madero, 2020).

5.2. Definición operacional de variables

Las variables del estudio y su operacionalización se evidencian en la

Tabla 2.
Tabla 2
Operacionalización de variables

Ítem	Tipo de opción de repuesta
¿Ingresos promedio a la semana?	Pregunta abierta
¿Su pareja genera ingresos económicos que aporten a las necesidades del hogar?	Dicotómica a. Si b. No
¿Qué estudios finalizó?	Selección múltiple con única respuesta a. Primaria b. Secundaria c. Técnico o tecnólogo d. Profesional e. No finalizó ninguno
¿Tiene poza séptica?	Dicotómica a. Si b. No
¿Cuenta con servicio de alcantarillado?	Dicotómica a. Si b. No
¿Su comunidad cuenta con servicios de aseo?	Dicotómica a. Si b. No
¿Dónde disponen los residuos?	Pregunta abierta
¿Han recibido capacitaciones? ¿Cuál?	Dicotómica a. Si b. No
¿Quién lo ha capacitado?	Pregunta abierta
¿Cómo ha mejorado su práctica pesquera la(s) capacitación(es) que ha recibido?	Pregunta abierta
¿Cómo califica las relaciones con su comunidad? ¿por qué?	Selección múltiple con única respuesta a. Buena b. Mala c. Regular
¿Cómo califica su participación en asociaciones de pesca?	Pregunta abierta
¿Del 1 al 10 que tan activo es su participación en asociaciones de pesca?	Escala de 1 a 10
¿Qué actividades realizan?	Pregunta abierta
¿Cuántas especies de peces o animales del mar conoce? (aproximado)	Pregunta abierta
¿Cuántas puede pescar?	Pregunta abierta
¿Pescaría peces que no tienen el tamaño ideal?	Pregunta abierta
¿Lo ha hecho? ¿Por qué?	Pregunta abierta
¿Bajo qué circunstancias pescaría un pescado que no debería pescar?	Pregunta abierta
¿Qué tan dispuesto estaría a esa práctica?	Pregunta abierta
¿Alguna vez ha lanzado basura al mar?	Dicotómica a. Si

	b. No
¿Con que frecuencia?	Pregunta abierta
¿Qué hace con la basura que genera de la pesca?	Pregunta abierta
¿Cómo califica las relaciones con la asociación? ¿por qué?	Selección múltiple con única respuesta a. Buena b. Mala c. Regular
¿Cómo califica las relaciones con las instituciones? ¿por qué?	Selección múltiple con única respuesta a. Buena b. Mala c. Regular
¿Cuál es su perspectiva sobre las entidades que se relacionan con usted? ¿Cómo las califica?	Selección múltiple con única respuesta a. Bueno b. Regular c. Mal d. Excelente

Fuente: Propia, 2020.

5.3. Fases de la investigación

La investigación se llevó a cabo en 3 fases:

Fase 1. Identificación de las problemáticas ambientales y socioeconómicas existentes mediante la aplicación de encuestas:

Se desarrolló un cuestionario con la finalidad de recolectar información que permitiera conocer las características de la comunidad y los aspectos relacionados con las problemáticas ambientales y socioeconómicas existentes, este instrumento de recolección de información se formuló teniendo en cuenta autores como (Incoder, 2011) y (Rubio Echeverry & Lozano Mendoza, 2017) los cuales relacionan aspectos enfocados en las características socioeconómicas y ambientales de las comunidades pesqueras.

Fase 2. Elaboración de estrategias que fomenten la cultura ambiental en las comunidades:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la fase 1 y teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas y ambientales de las comunidades, se realizó un análisis comparativo para determinar las problemáticas en común.

Posteriormente, se definieron las estrategias de cultura ambiental con sus respectivos objetivos, priorizando las problemáticas más significativas de las comunidades, basadas en los estudios realizados por los autores Rebecca Thomas, Tara Teel, Brett Bruyere; Yolanda Molina; Jaime Ernesto Salas; entidades con Universidad de la Costa (CUC) y el CEIDA. Así mismo se determinaron indicadores ambientales que permitieran medir o cuantificar las actividades a desarrollar en cada estrategia y así observar qué tan eficientes resultaron.

Fase 3: Evaluación de las estrategias por expertos:

Una vez diseñadas las estrategias, se enviaron a un grupo de cinco (5) expertos en el tema de educación ambiental y trabajo con comunidades, los cuales, revisaron, validaron e hicieron una retroalimentación de acuerdo a su criterio y experiencia en el tema. Los perfiles de dichos expertos se pueden observar en la **Tabla 3**.

Escobar & Cuervo (2008) definieron el juicio de expertos como “Una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p.29). Por otro lado, Utkin (2005) asegura que esta metodología es muy útil e importante para muchas áreas cuando las observaciones experimentales o pruebas de una investigación presentan una limitación o no se pueden realizar por factores externos. De este modo, la validación por expertos tiene la misma importancia y relevancia de una prueba aplicada.

El juicio de experto como estrategia de evaluación tiene múltiples ventajas, como; obtener información de calidad, la facilidad de aplicación, poder recoger información pormenorizada de temas complejos, poco novedosos o estudiados (Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2013).

Tabla 3.
Perfil profesional de expertos

Experto	Perfil Profesional
Mónica Acuña Rodríguez	Psicóloga, Especialista en Intervención Psicosocial, Especialista en Estudios pedagógicos y Magister en Educación de la Universidad de la Costa CUC. Actualmente Directora de Maestría y Especialización en Intervención Psicosocial, Docente Tiempo Completo de la Universidad de la Costa CUC. Con experiencia en investigación desde la Línea de Psicología social aplicada, Ambiental y del Consumidor, Joven investigador Colciencias (2018-2019). Con conocimientos en el Diseño y Evaluación de Programas de Intervención Psicosocial en temas de Conflictos Socio-Ambientales en comunidades rurales, Diseño de Estrategias para fortalecer las Competencias Proambientales en Niños en comunidades rurales, Diseño de un modelo basado en el Ecomarketing para la generación de Cultura Ambiental, líder del semillero de investigación ECOCUC y miembro activo del grupo de Investigador Educación, Cultura y Sociedad de la Universidad de la Costa CUC.
Luis Carlos Gil Javier	Profesional en administración ambiental y especialista en gestión ambiental empresarial, con experiencia específica de 2 años y 6 meses en el área de educación ambiental, desarrollando proyectos con 7 comunidades educativas en el departamento del Atlántico (2017-2019), a través de la ejecución y el acompañamiento de los PRAE (Proyectos Ambientales Escolares), y la articulación con los principales actores de la educación ambiental en el territorio (Barranquilla Verde, CRA, CIDEA, Secretarías de educación) siguiendo la metodología y los lineamientos propuestos por la fundación Grupo Argos en el marco del Proyecto Verde Vivo.
Andrea Carolina Yanes Guerra	Docente investigadora del Dpto. Civil y Ambiental de la sublínea Gestión de Riesgo y Zonas Costeras. Ha trabajado con comunidades e instituciones educativas de municipios costeros mediante capacitación en temas de erosión costera, gestión ambiental y manejo de residuos en playas además de coordinar actividades de limpieza en playas.
María Margarita Sierra Carrillo	Investigadora en Tratamiento y Valorización Energética de Residuos Sólidos y Biomasa; actualmente se desempeña como docente de la cátedra de sostenibilidad de la Universidad del Magdalena, donde han trabajado desde el 2019 en el proyecto “Rejuveneciendo Pueblo Viejo”, el cual busca desarrollar competencias básicas en sostenibilidad e innovación en estudiantes universitarios de todas las áreas del conocimiento a partir del involucramiento con problemáticas sociales, económicas y ambientales del entorno.
Tatiana Enríquez Acevedo	Administradora Ambiental de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). Magíster en Ciencias Biológicas, con énfasis en Ecología de la Pontificia Universidad Javeriana. Experiencia profesional en la Coordinación del Programa Nacional de Actividades Científicas de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC), así como en el seguimiento a la implementación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, POMCAS. Profesora Investigadora de la Universidad de la Costa entre los años 2015 y 2018. Actual líder del grupo de investigación en Recursos Naturales y Medio Ambiente -GIRNMAC de la Corporación Autónoma Regional de Caldas-CORPOCALDAS y Profesional Especializado de la misma Corporación, en la Subdirección de Planificación Ambiental del Territorio, liderando el tema de Estructura Ecológica, como Determinante Ambiental. Con especial interés en la



investigación de la relación entre diversidad funcional, servicios ecosistémicos y bienestar humano

Fuente: Propia, 2020.

6. Resultados

6.1 Identificación de condiciones ambientales y socioeconómicas de las comunidades pesqueras

6.1.1 Observación directa de la comunidad

En las visitas realizadas al área de estudio, se logró evidenciar de forma directa las problemáticas tanto ambientales como socioeconómicas que presentaron las comunidades de pescadores, donde, las tres playas manifiestan problemáticas en común.

Uno de los problemas ambientales más relevantes que se presenta, es la mala disposición de los residuos sólidos que son extraídos por los pescadores al momento de realizar su actividad de pesca. Así mismo, las tres comunidades se han visto afectadas a lo largo de los años por los residuos que son generados y mal depositados principalmente por turistas y visitantes aledaños, provocando impactos negativos al ambiente, además entorpecen su actividad económica. Del mismo modo, estas comunidades no cuentan con puntos de recolección para poder depositarlos, debido a ineficiencias por parte de la empresa prestadora del servicio de aseo. Por otro lado, la falta de capacitaciones sobre temáticas ambientales contribuye a que la población no cuente con los conocimientos necesarios para realizar un manejo adecuado de estos residuos.

Si bien, los pescadores limpian el mar al momento de extraer los residuos que ‘pescan’, pero al depositarlos, no saben cómo hacerlo y muchas veces optan por procesos no adecuados como la quema de los mismos o muchas veces los depositan en zonas no autorizadas, creando botaderos a cielo abierto. Esta mala disposición también es una forma de contaminación, por tal razón, se pretende incentivarlos mediante la aplicabilidad de las estrategias (capacitaciones, campañas de disposición final de residuos, elaboración de productos mediante el aprovechamiento de residuos

y demás actividades didácticas) a mejorar su cultura, fomentando las buenas costumbres, y estos, a su vez, se apropien de su territorio y puedan promover de la misma forma, un cambio de conciencia en sus visitantes.

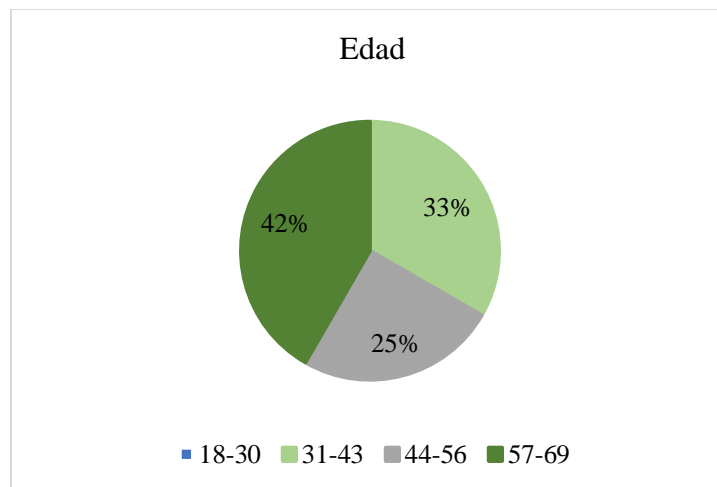
En cuanto a las problemáticas socioeconómicas, los pescadores se ven obligados a realizar oficios varios y trabajar hasta 24 horas seguidas, ya que, los ingresos que generan de la actividad pesquera no suplen sus necesidades básicas. A nivel general, llevan una buena relación con su comunidad, pero, se han visto “abandonados” por parte de las autoridades como la AUNAP, Armada, Policía Nacional, y sus respectivas asociaciones.

6.1.2 Encuestas a las comunidades pesqueras

Inicialmente se empezó con la observación directa del entorno y la charla con los pescadores, se aplicó una encuesta semiestructurada con preguntas abiertas y tipo categórico, con la finalidad de obtener información específica, clara y propia de cada comunidad, en la cual se caracterizó la población, de acuerdo a edad, condiciones de salud, ingresos promedio, nivel de escolaridad. También, se hicieron preguntas sobre la relación de los pescadores con su comunidad, con las asociaciones y autoridades. Además, si han recibido capacitaciones en materia ambiental, si conocen su posición y cómo actuar frente a las problemáticas que se presentan en su comunidad.

6.1.2.1 Caracterización de la comunidad

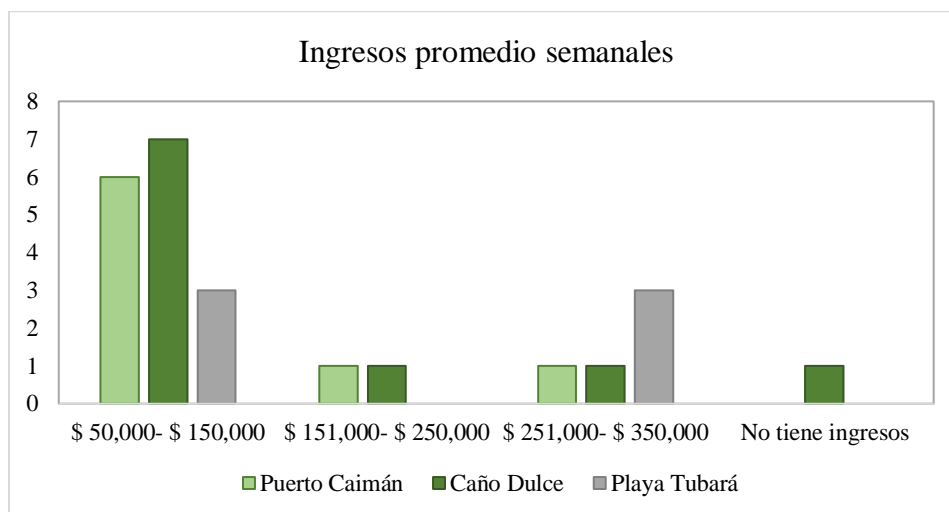
Figura 2. Rango de edad de personas encuestadas



Fuente: Autoras, 2020.

De acuerdo a los resultados, se puede observar en la **Figura** , que el 33% de la comunidad encuestada se encuentran en un rango de edad de 31 a 43 años. El 25% se encuentran entre los 44 y 56 años. El 42% restante se encuentran entre 57 y 69 años, siendo este el mayor porcentaje, lo que quiere decir, que la mayoría de los pescadores pertenecen a la tercera edad. Por otro lado, no se contó con la participación de hombres jóvenes.

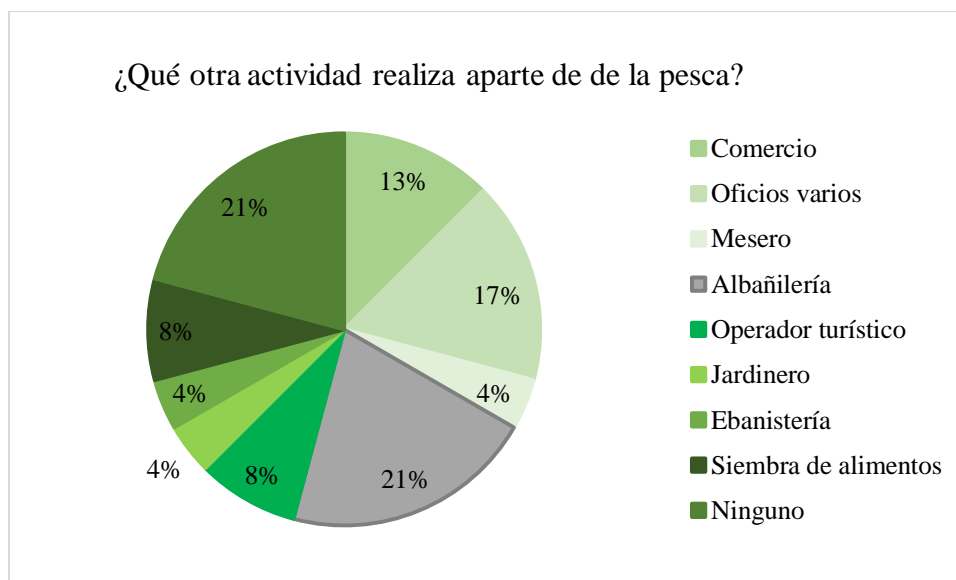
Figura 3. Ingresos promedio a la semana.



Fuente: Autoras, 2020.

El 67% de las personas tiene un rango de ingresos promedio a la semana de \$50,000 - \$150,000, siendo este el menor rango de ganancias. Solo el 21% tiene ingresos promedio de \$251,000 - \$350,000. Y el 4% no tiene ingresos. Más del 50% de las personas pertenecen a estratos 0 y 1. Los pescadores participantes, viven en condiciones desfavorables, y con sus ganancias no logran cubrir todas sus necesidades. La mayoría no tiene casa propia, ni tierras donde sembrar. Regularmente, reciben ayuda económica por parte de sus parejas, quienes se encargan de la limpieza y comercialización del pescado, venta de productos de catálogo, entre otras. Por lo general, los pescadores recurren a otras labores y trabajan horas extras para poder sustentar sus hogares.

Figura 4. ¿Qué otra actividad realiza aparte de la pesca?



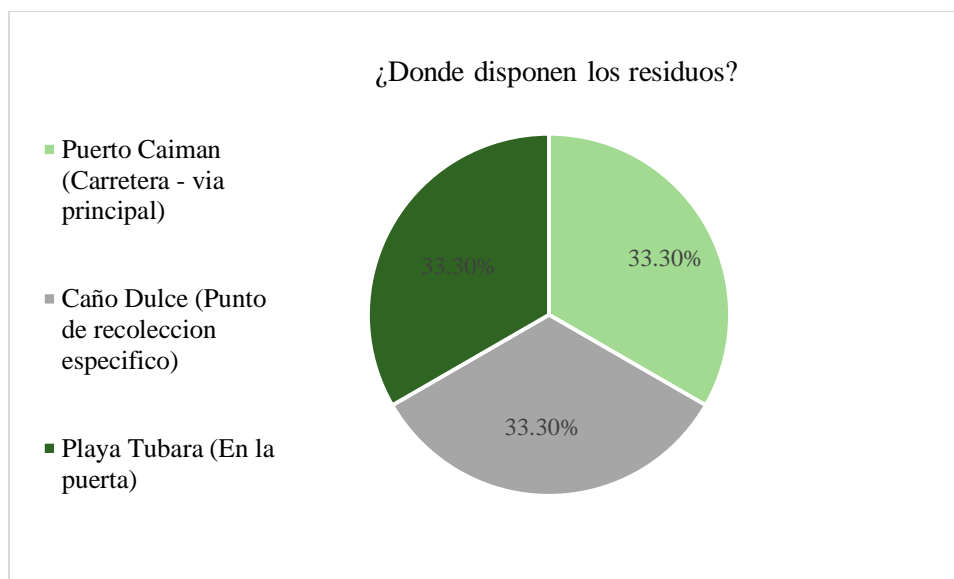
Fuente: Autoras, 2020.

Como se mencionó anteriormente, los ingresos que genera la pesca no son suficientes para satisfacer las necesidades de sus hogares, es por ello, que la mayoría de los pescadores se ven obligados a realizar otras actividades, dentro de las más comunes encontramos, la albañilería y el

comercio con porcentajes del 21% y 13%, respectivamente. Es decir, los ingresos que se ven reflejados en la

Figura , es el total de lo que ganan los pescadores a la semana, teniendo en cuenta los diferentes cargos que desempeñan. Del mismo modo, el 21% de los pescadores, se quedan solo con los ingresos que reciben de la pesca.

Figura 5. ¿Dónde disponen los residuos?

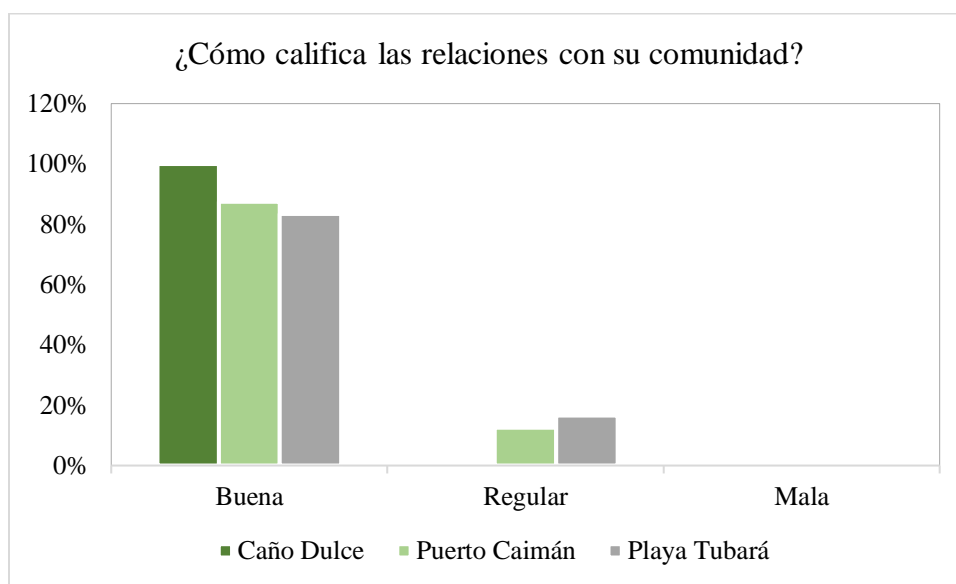


Fuente: Autoras, 2020.

Las comunidades evaluadas, cuentan con servicio de aseo, sin embargo, cada playa tiene diferentes procesos de recolección por parte de la empresa prestadora de servicio. Como se observa en la , las rutas de recolección de la empresa Triple A S.A. E.S.P. recogen los desechos en la puerta de cada vivienda en Playa Tubará. Para el caso de Caño Dulce, los habitantes deben acumular los residuos en un punto específico, usualmente muy cerca de la zona de baño de los turistas, afectando así, el paisaje del lugar. Por último, en Puerto Caimán, los habitantes deben llevar sus desechos a la vía principal, la cual, está a aproximadamente 1 Km de distancia de sus viviendas. Siendo así, Puerto Caimán la comunidad más afectada.

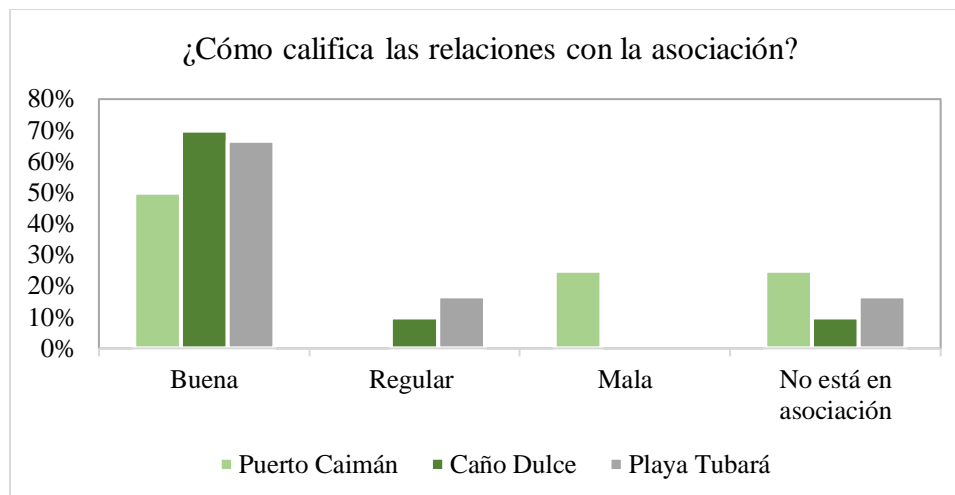
El 54% de las personas encuestadas ha recibido capacitaciones por parte de la AUNAP, la asociación a la que pertenece, el SENA y la C.R.A. Los temas tratados fueron sobre manipulación de alimentos, manejo y modo de pesca artesanal, primeros auxilios y manejo de lanchas, acuicultura y piscicultura. Sin embargo, para muchos estas temáticas fueron irrelevantes debido a que, fueron cosas que ya habían aprendido tanto en antiguas capacitaciones como empíricamente. En ninguna de las charlas recibieron información sobre el manejo adecuado de los residuos que generan en sus actividades, ni de la problemática que eso conlleva.

Figura 6. ¿Cómo califica las relaciones con su comunidad?



Fuente: Autoras, 2020.

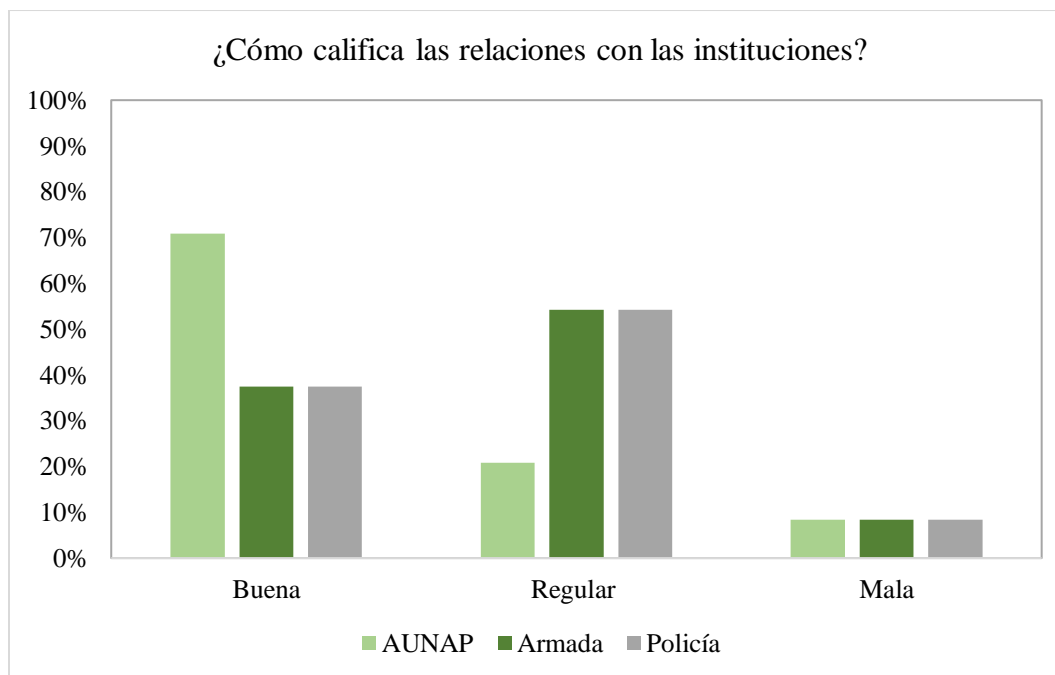
Figura 7. ¿Cómo califica las relaciones con la asociación?



Fuente: Autoras, 2020.

A nivel general, las relaciones entre las personas de la comunidad son buenas. En su mayoría, las relaciones con las asociaciones son buena, sin embargo, muchos se han sentido excluidos u olvidados por parte de ellas, además, algunos pescadores no se encuentran afiliados a ninguna asociación.

Figura 8. ¿Cómo califica las relaciones con las instituciones?

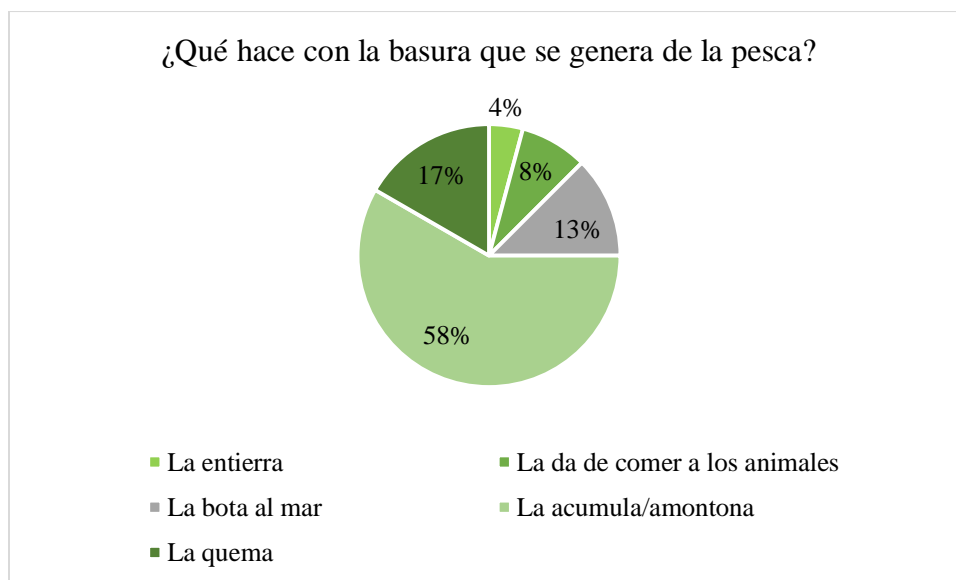


Fuente: Autoras, 2020.

Para el caso de las instituciones, en su mayoría llevan buena relación con la AUNAP, y muy regular con la Armada y la Policía, pues, afirman que solo se acercan a las playas para tomar fotografías, recoger firmas, pero, ninguno se ve beneficiado por parte de esta entidad.

Los 24 pescadores encuestados aseguraron no arrojar basura al mar, sino que, por el contrario, son quienes se encargan de limpiarlo, debido a que, al momento de pescar, sus redes atrapan muchos residuos y esto entorpece sus actividades. De esta forma, se ve la gran importancia ecológica que cumplen los pescadores en las playas.

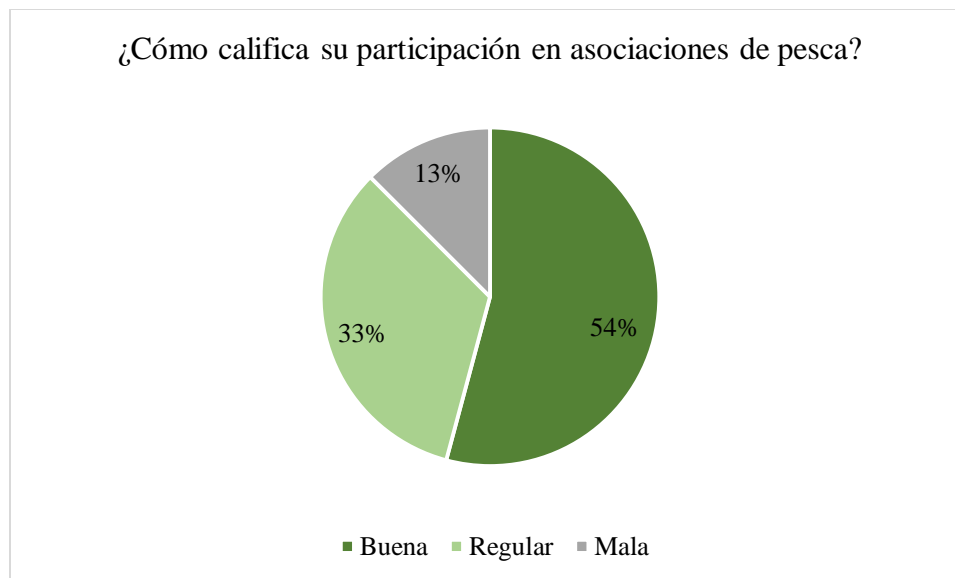
Figura 9. ¿Que hace con la basura que se genera de la pesca?



Fuente: Autoras, 2020.

El 58% de las personas encuestadas acumulan la basura que se genera de la pesca. El 17% la quema. Es evidente que no se le da una buena disposición y/o aprovechamiento de los residuos, lo que podría ser causado por la falta de conocimiento y gobernanza de los pescadores para manejar esta problemática.

Figura 10. ¿Cómo califica su participación en asociaciones de pesca?



Fuente: Autoras, 2020.

El 54% de los pescadores, afirman tener una buena disposición para las actividades que realizan las asociaciones, sin embargo, un 33% dicen participar regularmente, debido a que, siempre reciben las mismas capacitaciones y charlas.

6.2 Estrategias para fomentar la cultura ambiental en las comunidades pesqueras del municipio de tubará-atlántico.

A continuación, se presentan las distintas estrategias propuestas para dar respuesta y solución a las problemáticas ambientales de las distintas comunidades pesqueras del municipio de Tubará, Atlántico.

6.2.1 Descripción de las estrategias

Las estrategias de cultura ambiental se basan en la generación de conciencia ambiental en la cultura y/o costumbres de la población, con la finalidad de contribuir a su mejoramiento y fortalecimiento. Las estrategias propuestas para fomentar la cultura ambiental están enfocadas en los problemas ambientales más significativos, los cuales, fueron determinados a través de los

resultados obtenidos mediante la encuesta y lo analizado en las visitas realizadas en la zona evaluada.

Las estrategias se consideran de gran importancia para los pescadores y la comunidad en general, porque contribuyen a dar solución parcial o completa de las problemáticas que atraviesan los habitantes, como lo es la acumulación de residuos por la falta de puntos de recolección estratégicos y el manejo inadecuado de los residuos por parte de la comunidad, además, no han recibido capacitaciones previas sobre el manejo adecuado de los mismos.

Por otro lado, desde el punto de vista económico, las estrategias también buscan contribuir a la generación de ingresos por medio de la comercialización de productos artesanales creados a base de residuos orgánico e inorgánicos.

Las estrategias serán revisadas por un equipo de expertos que evaluarán detalladamente las mismas, con la finalidad de determinar, si las actividades que allí se desarrollan lograrán tener un impacto positivo en los participantes.

6.2.2 Ficha de estrategias de cultura ambiental

Figura 11. Ficha de estrategias para fomentar la cultura ambiental

ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CULTURA AMBIENTAL			
TÍTULO:	Comunidades Limpias	Ficha #:	01
OBJETIVOS	<p>Objetivo General</p> <p>→ Fomentar por medio de las estrategias la cultura ambiental en las comunidades pesqueras del municipio de Tubará-Atlántico.</p> <p>Objetivos Específicos</p>		

ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CULTURA AMBIENTAL	
	<ul style="list-style-type: none"> → Capacitar a la comunidad frente a la problemática ambiental del manejo inadecuado de residuos sólidos. → Culturizar y sensibilizar a los participantes sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en el municipio, por medio de campañas de disposición y aprovechamiento de residuos. → Incentivar a la AUNAP a fortalecer el vínculo con las comunidades, a través de la socialización de las estrategias
Metas: <ul style="list-style-type: none"> → Capacitar en gestión de residuos al 100% de los pescadores voluntarios → Que el 100% de los voluntarios tengan una participación activa durante la realización de las actividades. → Realizar una jornada de socialización del proyecto con la AUNAP → Que el 80% de los pescadores hagan una retroalimentación de las temáticas aprendidas. 	
ALCANCE	
<p>Las estrategias de cultura ambiental “Comunidades Limpias” están dirigidas y son aplicables a toda la comunidad pesquera pertenecientes al municipio de Tubará, Atlántico. Teniendo en cuenta las actividades propuestas, desde capacitaciones a talleres prácticos, se busca sensibilizar a los participantes de la problemática ambiental de su comunidad, además de incentivarlos a apropiarse directamente del problema, de tal forma que puedan ejercer gobernanza sobre ello.</p>	
PROBLEMÁTICAS A TRABAJAR	
<ul style="list-style-type: none"> → Acumulación de residuos sólidos por falta de puntos de recolección. → Disposición inadecuada de residuos sólidos por parte de la comunidad. → Bajo conocimiento en materia ambiental. → Poca participación de entes gubernamentales 	
ESTRATEGIAS PROPUESTAS	
<ul style="list-style-type: none"> → Capacitación sobre la importancia de la disposición y manejo adecuado de residuos sólidos. 	

ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CULTURA AMBIENTAL	
→ Campañas de disposición final de residuos → Elaboración de productos mediante el aprovechamiento de residuos → Evaluación de los conocimientos adquiridos y aprendidos.	
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	
$\% \text{ Pescadores}_{\text{Capacitados}} = \frac{N^{\circ} \text{ de asistentes}}{N^{\circ} \text{ total de invitados}} \times 100$	
$\% \text{ Participación}_{\text{Activa}} = \frac{N^{\circ} \text{ de participantes por actividad}}{N^{\circ} \text{ total de participantes}} \times 100$	
Cumplimiento de la reunión	
$\% \text{ Retroalimentación}_{\text{total de participantes}} = \frac{N^{\circ} \text{ de retroalimentaciones recibidas}}{N^{\circ} \text{ de retroalimentaciones esperadas}} \times 100$	
RESPONSABLES:	DANITZA DIAZ – MELINA SUAREZ

Fuente: Autoras, 2020.

6.2.3 Matriz de actividades

Tabla 4
Matriz de Actividades

Matriz de actividades					
Objetivo	Estrategias	Actividades	Contenido a desarrollar	Duración	
Implementar estrategias de cultura ambiental para las comunidades pesqueras del municipio de Tubará-atlántico.	Capacitar a la comunidad frente a la problemática ambiental de residuos sólidos, por medio de actividades educativas.	1.Capacitación sobre la importancia de la disposición y manejo adecuado de residuos sólidos.	Charla educativa: esta actividad incluirá el siguiente contenido: → Conceptos básicos: ¿qué es un residuo? ¿tipos de residuos? ¿afectaciones a la salud y al medio ambiente? → Situación actual de Colombia frente a la problemática de residuos sólidos. → Código de colores → Reciclaje → ¿cómo realizar una correcta separación en la fuente? → Importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos → Deberes y responsabilidades como consumidores y generadores de residuos	1 hora	
			Juego de palabras	Crucigrama: referentes a los temas abordados en la charla.	30 min
			Dinámica de grupo	Dinámica de grupo: juego de clasificación de residuos de acuerdo al nuevo código de colores.	30 min
			Cine foro	Cine foro: se proyectará la película "Wall-e" o el documental Océano de plástico	2 horas
	Culturizar y sensibilizar a los participantes sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos	2. Campañas de disposición final de residuos	Entrega de valla informativa	Entrega de valla educativa en la que se retroalimenta las temáticas estudiadas en la capacitación	Indefinido
			Jornada de limpieza de playas	Se realizará una limpieza de playas, en la comunidad escogida, donde los participantes puedan diferenciar y clasificar los residuos de acuerdo a su origen y tipo (De acuerdo a lo expuesto en la primera actividad).	2 horas aprox. (Jornada diurna)
			Ubicación de punto de acopio	Ubicación de puntos de acopio en la comunidad teniendo en cuenta: (Decreto 2981 de 2013) - Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo	Indefinido

(Resolución 2184 de 2019) – Nuevo código de colores.				
generados en el municipio, por medio de campañas de disposición y aprovechamiento de residuos.	Receso			20 min
	3. Elaboración de productos mediante el aprovechamiento de residuos	Elaboración de producto artesanal a base de residuos pesqueros (fertilizante o ensilado).	Se realizará producto artesanal con los residuos generados de la pesca de la comunidad	1-3 horas
		Reutilización de materiales para la elaboración de productos decorativos.	Se realizará elementos artesanales decorativos con los residuos encontrados o acumulados de la comunidad	1 hora
	Evaluación de los conocimientos adquiridos.	Mesa redonda evaluativa	Se realizará una mesa redonda, donde la comunidad pueda participar y expresar los conocimientos que adquirió durante la jornada, de esta forma, el ejecutor de las estrategias evaluará de manera cualitativa la eficiencia de las mismas.	30-50 minutos
		Clausura	Se entregará un certificado que le reconozca a cada miembro de la comunidad, su participación en la aplicación de las estrategias.	30 min
	Incentivar a la AUNAP a fortalecer el vínculo con las comunidades, a través de la socialización de las estrategias		Se convocará una reunión con la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca donde se explicarán las problemáticas que afronta la comunidad	Indefinido (depende de la entidad)

Fuente: Autoras, 2020.

6.3 Guía de estrategias para fomentar la cultura ambiental en comunidades pesqueras

1. Introducción

El siguiente documento es un instructivo que servirá como guía para la aplicabilidad de las actividades de las Estrategias de Cultura Ambiental “*Comunidades Limpias*”.

2. Objetivo

Describir la metodología de las actividades planteadas en las estrategias “*Capacitación sobre la importancia de la disposición y manejo adecuado de residuos sólidos*”, “*Campañas de disposición final de residuos*”, “*Evaluación de los conocimientos adquiridos y aprendidos*” e “*Incentivar a la AUNAP a fortalecer el vínculo con las comunidades, a través de la socialización de las estrategias*”.

6.3.1 Capacitación sobre la importancia de la disposición y manejo adecuado de residuos sólidos.

1. Charla educativa

Metodología:

Se realizará la presentación de las estrategias y el cronograma de actividades. Los encargados deben realizar las siguientes preguntas preliminares:

- ¿Qué entiende por residuo?
- ¿Cuál cree que son las problemáticas que atraviesa el país por causa de los residuos?
- ¿Sabe o tiene idea de cómo se realizan las separaciones en la fuente?
- ¿Conoce el código de colores de las canecas?

Las personas encargadas de la capacitación, deben explicar de manera clara las temáticas definidas, contestar dudas y realizar preguntas al público, de tal forma que se verifique la trazabilidad de la actividad.

Esta actividad incluirá el siguiente contenido:

- Conceptos básicos: ¿Que es un residuo? ¿Tipos de residuos? ¿Afectaciones al medio ambiente?
- Situación actual de Colombia frente a la problemática de residuos sólidos.
- Código de colores
- Reciclaje
- ¿Cómo realizar una correcta separación en la fuente?
- Manejo adecuado de residuos generados en tiempos de COVID-19
- Importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos
- Deberes y responsabilidades como consumidores y generadores de residuos
- Economía circular: Casos Exitosos.
- Economía Azul.

Materiales:

- Ayuda audiovisual (video beam y computador)
- Diapositivas
- Sillas
- Hojas de apuntes
- Lápiz, lapiceros
- **Duración:** 30 minutos

2. Juego de palabras

Metodología:

El crucigrama será la primera aplicación de los conocimientos adquiridos en la capacitación, es decir, los participantes resolverán el crucigrama, en la cual, se dará una definición y tendrán que adivinar a que pertenece, como se evidencia a continuación:

Figura 12. Crucigrama “Comunidades Limpias”

Comunidades Limpias

ESTRATEGIAS DE CULTURA AMBIENTAL EN COMUNIDADES PESQUERAS

Horizontales

- 1 Residuo que se puede reutilizar y reciclar
- 3 Acción de convertir residuos en nuevos productos
- 4 Color de caneca para depositar residuos no aprovechables
- 6 Consecuencia generada por la acumulación de residuos
- 9 Consecuencia generada por la acumulación de residuos
- 10 Tipo de residuo generado por la comunidad
- 12 Punto adecuado para la disposición de residuos

Verticales

- 2 Causa de la acumulación de residuos
- 5 Efecto negativo del mal manejo de residuos
- 7 Color de caneca para depositar residuos orgánicos
- 8 Color de caneca para depositar plástico
- 11 Objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien en una actividad
- 13 Tipo de residuo de producto químico, radioactivo, tóxico o biológico

Fuente: Autoras, 2020.

Materiales:

- Crucigrama (impreso en papel ecológico o reciclado)
- Lápiz
- Borrador
- Sacapuntas

Duración:

- 10 minutos.

Nota: La idea de usar papel ecológico es tener un ejemplo de cómo se puede reutilizar y/o reciclar los residuos de papel. Como plan B, se puede realizar el crucigrama proyectado en el video beam para ser resuelto con la comunidad a nivel participativo. Crucigrama resuelto en Anexos.

3. Dinámica de grupo**Metodología:**

La dinámica consiste en un juego llamado “Adivina que color” y consiste en que los participantes tendrán unas fichas con la imagen y el nombre de un tipo de residuo, las cuales, deben depositar en un mini punto ecológico teniendo en cuenta la naturaleza del residuo y el código de colores explicado en la capacitación. Se dividirán los participantes en dos grupos, y pasará un voluntario de cada uno. Este, tendrá solo 60 segundos para clasificar un total de 10 fichas. El grupo ganador recibirá un obsequio, el cual, será determinado por el ejecutor de la actividad.

Materiales:

- Mini punto ecológico
- Fichas
- Cronometro

Duración: 20 minutos



Figura 13. Imagen de referencia. Fuente: (<https://didacticasuministros.com/>, 2020).

4. Cine foro

Metodología:

Se proyectará a los participantes la película Wall-e o el documental Un Océano de plástico. Wall-E Consiste en un Robot que es enviado a limpiar la Tierra, la cual, se encuentra deshabitada debido a la acumulación de basuras. Los humanos, tuvieron que irse a vivir en naves espaciales porque el planeta era inhabitable por la contaminación. Wall-e no solo limpia, si no, recolecta objetos extraños y los guarda. La moraleja de la película es, la reflexión de los aspectos negativos que conlleva el avance la tecnología en la sociedad y en los humanos.

Un Océano de Plástico: El director de cine Craig Leeson, inicialmente quería realizar un documental donde se mostrará la belleza de los océanos y sobre todo la maravillosa ballena azul. Se dispuso al rodaje en el océano Indico, pero, el paisaje se vio afectado por la presencia de objetos flotantes: residuos sólidos. Por tal razón, decidió realizar un documental donde mostrara la realidad del majestuoso mar.

Cairg Lesson junto con Tanya Streeter (campeona mundial de buceo libre) viajan por la tierra descubriendo los impactos que ha tenido la presencia de los residuos en los ecosistemas marinos, investigan como la alta generación de residuos está causando estragos en la cadena alimentaria y en la salud humana. La expedición lleva a los dos aventureros a descubrimientos científicos inusuales, verdades quebrantadoras y soluciones importantes.

Al finalizar la película o documental, se realizará una reflexión, donde se les preguntará a los participantes: ¿Qué les pareció la/el película/documental? ¿Qué entendieron? ¿Cuál fue el aspecto más importante para usted?; además, el encargado deberá realizar una retroalimentación para dejar el mensaje claro.

Materiales:

- Video beam
- Parlantes
- Sillas
- Refrigerio

Duración: 2 horas

Nota: Los residuos del refrigerio deben ser recogidos y dispuestos por los ejecutores de las estrategias.

Resultados esperados:

Se espera que las personas entiendan y se conmuevan por las problemáticas que generan los residuos sólidos y las consecuencias que se pueden tener a futuro.

5. Entrega de valla informativa

Metodología:

Se hará entrega de un poster informativo, en el cual, los participantes y los turistas puedan identificar la naturaleza de los residuos (Principalmente los generados por su comunidad), además, de identificar como deben clasificarse de acuerdo al nuevo código de colores. La valla se presenta a continuación:



Figura 14. Valla educativa. Fuente: Autoras

Nota: La valla debe ser de materiales ECO-FRIENDLY, y será instalada en un lugar visible y muy concurrido por turistas. Ejemplos: Restaurante.

Materiales: Valla informativa

Duración: Indeterminado

6.3.2 Campañas de disposición final de residuos solidos

1. Limpieza de playas

Materiales

- Guantes
- Bolsas de basura
- Lapicero
- Cinta de enmascarar
- Balanza

Metodología

En este apartado se desarrollará una serie de pasos o pautas que se deben llevar a cabo en su totalidad para lograr los resultados esperados.

Preparación

- Los participantes obligatoriamente tienen que asistir a las capacitaciones.
- Reunir los materiales necesarios para realizar la limpieza, así mismo escoger a 2 personas encargadas de entregar y recibir los materiales que se utilicen para llevar a cabo la actividad.
- Elaborar una ruta que defina donde inicia y finaliza la limpieza.

- Asignar y ubicar puntos de acopio donde serán llevados los residuos luego de ser recogidos y previamente clasificados.
- Escoger e informar con anterioridad a los participantes lo siguiente:
 - ✓ Hora de llegada y de inicio
 - ✓ Sitio de encuentro
 - ✓ Como deben vestir (ropa cómoda, tenis, sombrero o gorra)
 - ✓ Los materiales a utilizar
 - ✓ Ubicación de los puntos de acopio

Fuente: (Playa, 2017)

Día de la limpieza:

Entrega de materiales y organización de equipos

- Llegar 20 minutos antes de iniciar la actividad
- Formar equipos de 4 a 5 participantes
- Realizar una retroalimentación con los participantes y resolver cualquier duda antes de empezar.
- Entrega de los materiales por parte del personal asignado. (cada participante debe verificar que los materiales estén completos y sin ningún defecto)
- Entregar la ruta de inicio y finalización de la limpieza a cada equipo.
- Verificar que todos los participantes utilicen guantes durante toda la limpieza y manipulación de residuos.

Sensibilización a los usuarios de las playas

En este punto, se escogerá a un equipo de 4 integrantes que se encargue de instruir a turistas y demás usuarios en la playa, mediante la información recibida en las capacitaciones previas a la limpieza, abarcando la actividad que se está realizando en la playa y el objetivo de la misma.

Recolección y clasificación de los residuos

- Una vez ya se han entregado los materiales y se han definido los equipos, se procede a realizar la limpieza.
- Los participantes deben realizar una correcta separación de los residuos aprovechables y no aprovechables, para ello, tener en cuenta lo descrito en la **Tabla 5.**

Tabla 5.

Ejemplo de residuos aprovechables y no aprovechables

Reciclables	No reciclables
→ Botellas plásticas PET	→ Llanta
→ Tapas de plástico	→ Icopor
→ Envases o botellas de plástico (de shampoo, yogurt etc.)	→ Desechos hospitalarios (jeringas, guantes, bolsas de suero, objetos llenos de sangre, etc.)
→ Latas	→ Colillas de cigarrillo
→ Papel (limpio)	→ Bolsas
→ Cartón	→ Pilas y baterías
→ Vidrio	→ Envolturas de Snacks (galletas, dulces, etc.)
	→ Productos químicos
	→ Productos higiénicos (preservativos, toallas higiénicas, pañales etc.)

Fuente: Hazla por tu playa, 2020.

Los residuos aprovechables y no aprovechables deben ir en bolsas separadas y previamente rotuladas.

Puntos de acopio

- Una vez terminada la limpieza, los participantes deben llevar los residuos a los puntos de acopio previamente ubicados.
- Luego, se deben pesar las bolsas previamente clasificadas para obtener un valor final (kg) de cuantos residuos reciclables y no reciclables se recogió en la limpieza.
- El líder debe seleccionar los residuos reciclables que serán utilizados para la *“elaboración de productos decorativos”* la cual, hace parte de la estrategia #3 denominada, *“Elaboración de productos mediante el aprovechamiento de residuos”*.

Finalización

- Asegurar que los residuos “no aprovechables” recolectados se dispongan en un lugar adecuado y los residuos “aprovechables” puedan ser reutilizados o reciclados.
- Verificar que los materiales que hayan sobrado, sean entregados al personal encargado para su posterior reutilización.
- Tomar una fotografía antes y después de la limpieza (compartirla en redes sociales para incentivar a que otras personas realicen la actividad)

2. Ubicación de punto de acopio

Para el desarrollo de la metodología se tuvo en cuenta aspectos y características descritas en las siguientes normativas:

(Decreto 2981 de 2013) - Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo

(Resolución 2184 de 2019) – Nuevo código de colores.

Los puntos de acopio serán ubicados en los lugares críticos de la playa, los cuales, serán escogidos por la comunidad por medio de la metodología de la cartografía social.

Esta metodología consiste en que los miembros de una comunidad dibujan mapas de memoria sobre el terreno o en papel. Estos mapas representan las características más significativas del sitio de estudio a juicio de la comunidad, no se basan en mediciones exactas, en una escala permanente, ni en la georreferenciación sino, que muestran el tamaño relativo y la ubicación de las características distintivas del terreno (PATIÑO, 2015).

Figura 15. Cartografía Social en el suelo



Fuente: (Mwanundu, 2009)

Materiales

- Tanques plásticos resistentes con su respectiva tapa.
- Bolsas plásticas (de acuerdo al código de colores)
- Letreros de señalización e informativos
- Pintura anticorrosiva

Metodologia

Una vez definido el sitio de ubicación de los puntos de acopio, se procederá a realizar las siguientes actividades:

- Pintar los tanques con pinturas anticorrosivas en caso de no conseguirlos del color deseado.
(de acuerdo al nuevo código de colores)
- Instalar los tanques de almacenamiento.
- Colocar la bolsa a cada tanque
- Señalizar el lugar:
 - ✓ Con información base de como separar correctamente los residuos
 - ✓ Con rutas de evacuación y distintas áreas que conformen el lugar
- Informar a toda la comunidad sobre la puesta en marcha del punto de acopio y sobre las obligaciones que tienen como generadores al momento de llevar sus residuos al punto de almacenamiento.
- Informar a la empresa prestadora del servicio en el sector para su posterior recolección y transporte.

El lugar donde se almacenarán los residuos y los tanques que se utilizaran para ello, deben tener en cuenta las siguientes características descritas en el decreto 2981 del 2103.

Características del lugar

- Tener fácil acceso
- Debe permitir una fácil limpieza e impedir la proliferación de microorganismos
- El lugar debe tener sistemas de ventilación (ventanas o rejillas) y para prevenir incendios (extintor)

- Debe contar con señalización.
- Debe disponer de espacio suficiente para realizar el almacenamiento de materiales, cuando se realicen actividades de clasificación de residuos para evitar su deterioro.
- Tiene que contar con tanques de almacenamiento. (Decreto 2981 de 2013)

Características de los tanques de almacenamiento

- Proporcionar seguridad, higiene, deben estar provistas de elementos que eviten la humedad, el depósito de aguas lluvias, la dispersión de los residuos, el acceso de animales y la proliferación de vectores.
- Ser de material resistente, que garantice una buena manipulación y evite la fuga de residuos o fluidos.
- Las dimensiones y capacidad deben tener en cuenta la generación de residuos en la comunidad, la frecuencia y horarios de prestación del servicio de aseo en la zona.
(Decreto 2981 de 2013)

Duración:

Indefinida

6.3.3. Elaboración de productos mediante el aprovechamiento de residuos

1. Elaboración de producto artesanal a base de residuos pesqueros (ensilado).

Para la ejecución de esta actividad el ejecutor, debe solicitar con anterioridad ante los pescadores la recolección de los residuos generados en su actividad pesquera.

De acuerdo con Churacutipa Mamani (2016) el ensilado “se basa en la fermentación ácido-láctica, obteniéndose al final del proceso un producto líquido-pastoso acidificado

estable con alto valor biológico, que puede ser empleado como insumo en la preparación de dietas para alimentación animal”.

Ensilado elaborado a base de residuos pesqueros

Materiales

- Residuos pesqueros
- Balanza
- Ollas y tazas
- Agua
- Molino
- Melaza
- Yogurt
- Sal (o sorbitol)
- Envases con tapa hermética o bolsas plásticas de alta resistencia
- Bandejas de aluminio

Metodología

- **Paso 1:** Recolectar los residuos y mantenerlos refrigerados hasta su utilización.
 - **Paso 2:** Antes de iniciar se deben retirar huesos grandes y sin carne, así mismos residuos descompuestos.
 - **Paso 3:** Pesar los residuos seleccionados.
 - **Paso 4:** Se introducen los residuos en una olla y se agrega agua hasta cubrir los mismos.
En un tiempo de cocción de 20 a 40 minutos.
 - **Paso 5:** Una vez se cocinen los residuos se escurren y se dejan enfriar.
-

- **Paso 6:** Retirar los huesos que no se ablandaron en la cocción y proceder a moler los residuos con ayuda de un molino
- **Paso 7:** Una vez molidos los residuos, se procede a mezclar. Para ello, vierta los residuos en un recipiente, agregue melaza revolviendo por 5 minutos. Luego adicione el yogurt y revuelva por un tiempo de 5 minutos, adicione sal (o sorbitol) y mezcle por 5 minutos más. Obtendrá un producto pastoso, húmedo de color marrón (ensilado).

NOTA: La cantidad de los ingredientes utilizados dependerá de la cantidad de residuos, para ello tener en cuenta que para fermentar una mezcla total de 10 kg se necesita:

- ✓ 8.7 kilos de residuos cocinados y molidos (que equivalen al 87% de la mezcla)
 - ✓ Un pocillo y medio de yogurt, equivalente a 300 ml (que corresponde al 3%)
 - ✓ Un kilogramo de melaza o miel de purga (10% de la mezcla)
 - ✓ Dos cucharadas soperas llenas de sal (o de sorbitol)
- **Paso 8:** Envase el ensilado en recipientes plásticos con su respectiva tapa hermética o en bolsas de alta resistencia. Asegúrese que se encuentre totalmente sellado o tapado.
- **Paso 9:** Ubicar los envases en un sitio seguro, libre de humedad y roedores, por un periodo de 12-13 días para su maduración.

NOTA: Se debe vigilar y destapar el recipiente o bolsa (unos segundos) diariamente durante todo el tiempo de maduración para liberar los gases producidos en el proceso.

- **Paso 10:** Pasado los días de maduración, el ensilado se debe esparcir en bandejas y exponerlas al sol durante las 7 a 10 de la mañana y de 4 a 6 de la tarde, durante 4 o más días. El producto debe voltearse a medida que va secando y evitar el sol de mediodía (pueden dañar el producto).

- **Paso 11:** Cuando el producto este totalmente seco, debe recogerse y se procede a pesar, para determinar el rendimiento de la materia prima. Luego se pulveriza con la ayuda de un molino.
- **Paso 12:** Por último, se guarda el producto en envases o bolsas plásticas, los cuales deben llevar la fecha de elaboración. Se almacena en un sitio seguro, protegido de la luz (Córdoba, González, Tarazona, & Dasilva, 2007).

NOTA: Tiene un tiempo máximo de almacenamiento de 5 meses.

2. Reutilización de materiales para la elaboración de productos decorativos.

Para la realización de esta actividad se tendrán en cuenta los residuos aprovechables recogidos en la actividad denominada “*Limpieza de playas*”, así mismo los residuos que aporte cada participante, tales como: tapas plásticas, botellas plásticas PET.

Elaboración de macetas con botellas plásticas:

Materiales

- Botellas plásticas
- Bisturí-exacto
- Marcador
- Pintura en aerosol o acrílica.
- Pinceles o brochas
- Plantas ornamentales o de su preferencia
- Abono
- 1 clavo o cautil
- Cuerda o alambre

Metodología

- Recolectar las botellas y los materiales necesarios para la elaboración de las macetas
- Retirar completamente la etiqueta
- Trazar una línea dando la forma como se desee a la maceta
- Cortar la línea trazada
- Calentar el clavo y con ayuda de una pinza introducirlo en la parte de abajo de la maceta para que el agua pueda filtrarse
- Pintar las botellas completamente con pintura en aerosol y dejar que seque.
- Una vez secada, decorar la maceta con dibujos a su preferencia, con ayuda del pincel, pintarlos con pintura acrílica y dejar secar.
- Calentar el clavo y con ayuda de una pinza introducirlo en la parte de abajo de la



último, introducir la cuerda o el alambre por el orificio y hacer un nudo en uno de los extremos.

Figura 16. Macetas elaboradas a base de botellas plásticas. Fuente: (Chél, 2017)

Decoración de macetas con tapas plásticas

Materiales:

- Tapas plásticas
- Silicona en barra

- Pistola de silicona
- Maceta
- Lápiz o marcador

Metodología

- Limpiar la maceta en la parte externa para retirar el polvo
- Poner a calentar la silicona en la pistola
- Trazar varias líneas alrededor de la maceta hasta cubrirla o dibujar una figura a su preferencia, para que al momento de pegar las tapas quede de manera simétrica.
- Echar silicona en la parte superior de la tapa y pegarla siguiendo la línea o forma previamente trazada.

Figura 17. Macetas decoradas con tapas plásticas



Fuente: (GREEN, 2016)

Elaboración de canastas o cestas con tapas plásticas

Materiales:

- Tapas plásticas
- Silicona
- Pistola de silicona

→ Regla

Metodología:

Formar la base de la canasta:

→ Pegar las tapas por los lados unas con otras formando filas con ayuda de una regla para que las filas queden totalmente rectas.

✓ 2 filas de 4 tapas

✓ 2 filas de 5 tapas

✓ 2 filas de 6 tapas

✓ 1 fila de 7 tapas

→ Una vez formadas las filas se pegarán de forma intercalada, es decir; se pega una fila de 4 tapas con una de 5, seguidamente una fila de 6 y por último la fila de 7. Luego a la fila de 7 tapas se le pega una de 6, una de 5 y finaliza con la de 4 tapas.

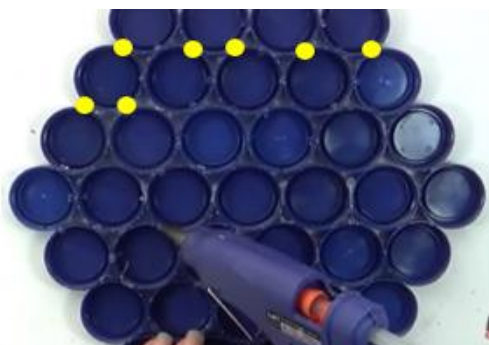
Figura 18. Base de la canasta elaborada con tapas



Fuente: (Reciclaje, 2017)

→ Se deja secar y se refuerza aplicando más silicona en cada punto de unión de las tapas del lado contrario.

Figura 19. Refuerzo de la base de la canasta elaborada con tapas

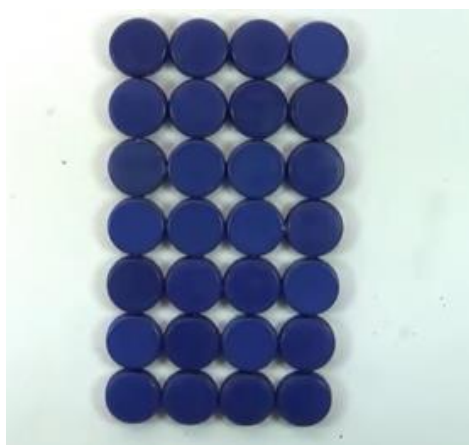


Fuente: (Reciclaje, 2017)

Elaboración de los laterales de la canasta

- Pegar las tapas por los lados unas con otras formando filas de 4 tapas, luego, pegar las filas de 4 tapas hasta alcanzar la altura deseada.
- Se deja secar y se refuerza aplicando más silicona en cada punto de unión de las tapas del lado contrario.
- Se elaborarán 6 laterales debido a que la base es un hexágono, por ello, se necesita de 6 lados para cubrirla completamente.

Figura 20. Lateral de la canasta elaborada con tapas

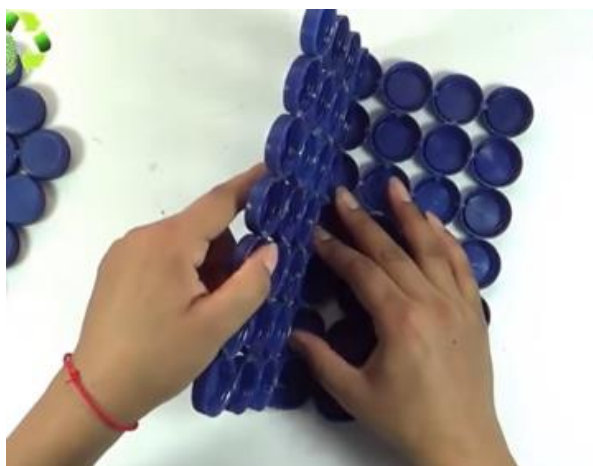


Fuente: (Reciclaje, 2017)

Montaje de la canasta

- Se pone pegamento a uno de los laterales en el extremo de la parte derecha y se pega dentro de las tapas de otro lateral del extremo del lado izquierdo. Como se observa a continuación.

Figura2. Unión de laterales



Fuente: (Reciclaje, 2017)

- Se refuerza añadiendo más silicona
- El procedimiento anterior se repite hasta unir todos los laterales
- Una vez unidos los 6 laterales, se procede a añadir pegamento a la base y colocan los lateros sobre la misma, se ejerce un poco de presión para asegurar que pegue completamente.
- Se deja secar y luego se refuerza añadiendo más silicona en los puntos de unión.

Figura 22. Canasta terminada



Fuente: (Reciclaje, 2017)

Duración:

1 hora, aproximadamente.

6.3.4 Evaluación de los conocimientos adquiridos.

1. Mesa redonda evaluativa

Metodología:

Al finalizar la jornada, se hará una mesa redonda, en la que el ejecutor de las actividades realizará un análisis cualitativo interpretativo básico, realizando las siguientes preguntas guía:

- ¿Que aprendió de las actividades?
- ¿Qué le gustó más?
- ¿Como piensa aplicar los conocimientos adquiridos en su comunidad?
- ¿Cómo cree que lo aprendido influirá en su diario vivir?
- Califique del 1 al 10 como le pareció las actividades realizadas

El ejecutor debe anotar las respuestas de cada participante, de tal forma que, le sirvan como soporte para determinar o concluir, como influyeron las estrategias de cultura ambiental en las respuestas y actitudes de los participantes, teniendo en cuenta las respuestas a las preguntas preliminares. Una vez se tengan los resultados, se debe realizar una retroalimentación de ambas partes, corta y precisa de las temáticas aprendidas.

Materiales:

- Sillas
- Planillas
- Lapiceros

Duración: 30-50 minutos.

2. Entrega de certificado

Metodología:

Se hará entrega de un certificado de asistencia a las actividades realizadas de las Estrategias de Cultura Ambiental “*Comunidades Limpias*”:



Figura 23. Certificado de asistencia. Fuente: Autoras, 2020.

Materiales: Certificado

Duración: Indefinida

6.3.5 Incentivar a la aunap a fortalecer el vínculo con las comunidades, a través de la socialización de las estrategias.

Se solicitará una reunión con los funcionarios de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), para socializar las problemáticas identificadas en la realización de las encuestas, con el fin de incentivarlos a fortalecer el vínculo con las comunidades, de tal forma que, ambas partes se puedan beneficiar equitativamente.

6.4 Discusión

Esta investigación se basó en proponer Estrategias que fomenten la cultura ambiental, con la finalidad de solucionar las problemáticas ambientales por las que atraviesan las comunidades pesqueras del municipio de Tubará, Atlántico. Para la identificación de estas problemáticas, se realizó una encuesta a tres comunidades de dicho municipio. Partiendo de los resultados obtenidos en la encuesta y de la revisión de investigaciones a nivel internacional, nacional y local relacionadas con programas de educación ambiental, donde se observó detalladamente las estrategias utilizadas y los resultados obtenidos con su aplicabilidad, se plantearon las estrategias propuestas.

Además, estas estrategias fueron revisadas por un equipo de expertos, los cuales, de acuerdo a su experiencia y conocimiento, tienen la facultad de emitir juicios sobre las actividades planteadas.

La investigadora María Margarita Sierra Carrillo, después de hacer la mencionada revisión, propuso incluir actividades enfocadas en los niños, puesto que, investigaciones como la realizada por (Thomas, Teel, & Bruyere, 2014), la cual, consistió en la evaluación del Programa “*Imi Pono no-ka Aina*”, buscaba determinar el impacto que tuvo dicho programa en los conocimientos y culturas de 12 niños. Como resultado obtuvieron que, después de la experiencia de los participantes en las actividades, notaron una mejoría significativa, teniendo en cuenta las evaluaciones realizadas antes y después de la participación. Por tal razón, aunque el enfoque de nuestras estrategias es hacia los pescadores, las actividades propuestas como las capacitaciones, juegos, presentación de película, limpieza de playas, manualidades, se adaptan fácilmente a la participación con niños, exceptuando la “Elaboración De Producto Artesanal A Base De

Residuos Pesqueros (Fertilizante O Ensilado)”, debido a que, van más enfocadas en los pescadores.

Como resultado esperado, buscamos que, al instruir a niños, puedan aplicar los conocimientos y prácticas aprendidas en su día a día y así contribuir al mejoramiento de las problemáticas de su comunidad.

Del mismo modo, la investigadora resaltó la importancia de incluir temas relacionados con economía circular y economía azul en las capacitaciones, abordando casos exitosos, de tal manera, que incite a los pescadores a aprovechar y realizar una buena gestión de los residuos generados en su actividad de pesca. (CEPESCA, 2019) con el proyecto *“Fish-Recycle: Apoyando la transición de la industria pesquera hacia una economía circular”* capacitó a más de 100 trabajadores de las Comunidades del sector pesquero de Andalucía, Galicia, Valencia, País Vasco y Cataluña, España. Estas capacitaciones incluían temáticas enfocadas a la prevención y gestión de residuos generados en las actividades pesqueras, normativa ambiental, problemática de las basuras marinas y herramientas para la conservación del medio marino. Además, sobre modelos de gestión de residuos orientados en la economía circular con la finalidad de impulsar modelos de negocios altamente competitivos, a su vez contribuir a la generación de empleo y el desarrollo sostenible. De lo cual, obtuvieron excelentes resultados con la aplicación del proyecto, debido al alto porcentaje de aprobados. (CONAMA, 2018)

De igual manera CEPESCA (2019) con el *“programa actuazul: mejora de las competencias en sostenibilidad en el ámbito de la economía azul”* capacito a los trabajadores de las zonas costeras de Andalucía y Murcia, España, con la aplicabilidad de 4 cursos con temas orientados a la gestión de residuos, Marketing azul y comercialización, Turismo marinerio, innovación y eficiencia energética, con el objetivo de brindar a los trabajadores de las zonas costeras, el

conocimiento necesario para mejorar su adaptabilidad al mundo laboral y aumentar sus competencias en economía azul. Donde se obtuvieron buenos resultados, debido al mejoramiento en la empleabilidad del sector, así mismo, contribuyendo a las distintas empresas en el asesoramiento de sus trabajadores con la adquisición de nuevos conocimientos con la realización de los cursos, permitiéndoles una mejor adaptabilidad en las nuevas demandas del mundo laboral enfocados a temáticas de economía azul.

En semejanza con lo anterior, se considera de mucha importancia incluir temas enfocados a economía azul y economía circular en la actividad de capacitaciones incluidas en las estrategias, debido al impacto que ocasiona en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y del medio en general, contribuyendo hacia un desarrollo sostenible.

Del mismo modo, la investigadora propuso incluir temas relacionados a la gestión de residuos covid en las capacitaciones dirigidas a las comunidades de pescadores debido a la situación sanitaria que se afronta a nivel mundial. De acuerdo con Hernandez (2020) subdirector de Salud Ambiental, quien afirmó en un boletín publicado por el ministerio de salud, que la población necesita conocer el manejo y la disposición final que se le debe dar a los distintos residuos generados ante la emergencia, tales como, tapabocas, guantes, o cualquier otro elemento que pueda provocar cualquier riesgo de contagio, por ello, el gobierno nacional ha diseñado distintos documentos que brindan orientaciones y especificaciones necesarias para una correcta gestión de estos residuos, que deben ser tenidos en cuenta por todas las partes interesadas, como las empresas prestadoras del servicio de salud, autoridades territoriales, secretarías de salud, la ciudadanía en general y los demás actores responsables de la gestión. Por lo cual, es de mucha importancia que los pescadores conozcan como depositar adecuadamente estos residuos y el alto riesgo de contagio al que se encuentran expuestos si no se manejan adecuadamente; además, de

instruirlos en base al protocolo de bioseguridad que se debe ejecutar en las playas, debido a la emergencia sanitaria que se vive actualmente a nivel mundial y así puedan contribuir a su aplicabilidad dentro de las mismas.

La investigadora, además, destaca la importancia de incluir dentro de las estrategias la “limpieza de playas” debido a la alta influencia que ocasiona en el pensamiento de las personas, ya que los contextualiza con evidencias reales acerca del estado en el que se encuentra actualmente la playa, lo que contribuye a que muchas personas se motiven a realizar la actividad. Un buen ejemplo lo plantea la ONU (2018) en el cual, un abogado, tomo acciones para mejorar las condiciones ambientales de una playa que se encontraba cerca de su vivienda con la ayuda de personas allegadas, y que con el pasar del tiempo atrajo a muchos voluntarios al lugar, con el objetivo de ayudar con la limpieza de las mismas y que hasta el momento han eliminado alrededor de 13 millones de kg de basuras, proyecto que es considerado por la ONU como el más grande del mundo respecto a limpieza de playas.

A su vez, plantea la inclusión de sensibilizar e instruir a los turistas y demás personas aledañas a las playas al momento de realizar la jornada de limpieza, con la finalidad de incentivarlos a unirse a la actividad y concientizarlos acerca del cuidado y preservación de las playas y el medio en general. Siguiendo en este razonamiento, PROCOLOMBIA (2016), afirma que educar a los turistas sobre espacios naturales sensibles, especies protegidas en zonas costeras y sobre ecosistemas litorales, contribuyen a que mantengan las playas limpias y en buenas condiciones medioambientales. Del mismo modo, Acuña (2017), en el informe denominado *“Basuras en playas: tendencias e influencias en la acumulación de residuos en zonas costeras a través de experiencias en ciencia ciudadana”* concluye que sensibilizar e involucrar a la ciudadanía en general en iniciativas para visibilizar el problema global en cuanto a la generación

y gestión responsable de residuos a través de iniciativas como limpieza de playas, no sólo se traducen en importantes aportes a la ciencia, sino que se constituye como un motor de impulso para la transición hacia un sistema de producción y consumo sostenible y libre de materiales tóxicos, basado en la reducción y el retorno en origen. (p.24)

Asimismo, la investigadora propuso que en las actividades se mostrara a los participantes un documental que tratara sobre residuos sólidos. Las películas o documentales son una excelente herramienta, teniendo en cuenta que hay personas que tienen un aprendizaje más visual que otras. Un caso exitoso es el Programa “*Juntos Mejoramos El Medio Ambiente*” realizado por (Zambrano Morales & Algarín Molina, 2020), quienes presentaron a los participantes la película Wall-E, como componente de sensibilidad y donde se demuestra la importancia de los residuos sólidos. Del mismo modo, en dicho programa, se incluyen actividades de manualidades donde se aprovechan y transforman los residuos generados por la comunidad, en elementos decorativos o accesorios para mujeres, creados a partir de todo tipo de plásticos. Como resultado esperamos que, al aplicarse las estrategias, los habitantes de las comunidades pesqueras de Tubará, aprovechen del mismo modo los residuos de sus viviendas o los que son encontrados en las playas, para realizar este tipo de elementos que puedan ser útiles para sus casas o sus negocios, si aplica.

Del mismo modo, la investigadora junto con el criterio de la Ingeniera Andrea Carolina Yanes Guerra, proponen la utilización de la Cartografía social como metodología de reconocimiento del territorio debido a que, en el estudio *Cartografía Social como Metodología Participativa y Colaborativa de Investigación en el Territorio Afrodescendiente de la Cuenca Alta del Río Cauca* creado por (Vélez torres, Rátiva Gaona, & Varela Corredor, 2012), quienes buscaban verificar el Impacto de los Agrocombustibles en cinco zonas afectadas por los Monocultivos de

Palma Aceitera y Caña De Azúcar en Colombia, para ello, contaron con la participación de los líderes comunitarios, quienes conocían mejor el lugar y por medio de esta metodología, determinaron los lugares más afectados por los cultivos. De esta forma, optamos por adaptar esta metodología en la actividad de la ubicación de los puntos de acopio, puesto que, es un ejercicio de aplicación de conocimientos muy útil, debido a que, los pescadores podrían afianzar su gobernanza, al conocer mejor su territorio, generando sensibilización y sentido de pertenencia, además de que se comprometan a cuidar y proteger los lugares escogidos.

La Ingeniera Andrea Carolina Yanes Guerra junto con la Administradora Tatiana Enríquez Acevedo concuerdan en que, la actividad de la Participación de la Autoridad Pesquera, en este caso la AUNAP, debería ampliarse, sin embargo, es algo que depende directamente de la disposición de sus funcionarios. Sin embargo, se podría determinar un protocolo de mesa de trabajo u orden del día, donde una vez se contacte con la Autoridad, se realice una reunión con los líderes de cada comunidad, y así se pueda exponer cada una de las problemáticas a tratar, en busca de la sensibilización de la AUNAP para lograr firmar un compromiso por parte de ellos.

Por otro lado, la Psicóloga Mónica Acuña Rodríguez junto con el Administrador Luis Carlos Gil Javier aprueban las actividades de aprovechamiento de residuos, tanto orgánicos (como los residuos de pescados) como los plásticos, cartón, debido a que, en muchos programas de educación se ha implementado estas actividades como componente de sensibilización, aparte de darle un uso a esta materia prima. Un ejemplo de esto puede ser el “*Programa de educación ambiental para la cuenca del río mucujún: una ventana de extensión universitaria*” estudiado por (MOLINA, 2006) donde en una de sus actividades incluían la recolección de papel para así crear un nuevo papel 100% reciclado. Lo que esperamos de esta actividad es que los pescadores aprovechen esos residuos de pescado, que, de acuerdo a los resultados obtenidos en las

encuestas, la mayoría de las veces son devueltos al mar o enterrados, para la creación de un nuevo producto, que inclusive, podría llegar a comercializarse y así generar nuevos ingresos.

Los anteriores expertos concluyeron que el tiempo de las actividades se debería prolongar a por lo menos media hora por actividad, teniendo en cuenta el tipo de comunidad con la que se trabaja. En los estudios mencionados a lo largo de esta investigación, las actividades realizadas tienen una duración de 20-120 minutos.

En general, los resultados obtenidos mediante la evaluación por expertos recaen solamente en recomendaciones que permiten mejorar aspectos de las estrategias planteadas, no se presentó ningún desacuerdo o inconformidad por parte de los evaluadores. De lo anterior, se puede afirmar que todas las estrategias propuestas potencialmente aportarían a fomentar la cultura ambiental de las comunidades pesqueras del municipio de Tubará.

7. Conclusiones

El desarrollo de esta investigación permitió conocer de primera mano las problemáticas ambientales y socioeconómicas que se presentan actualmente en las comunidades pesqueras de Caño Dulce, Puerto Caimán y Playa Tubará ubicadas en el municipio de Tubará, Atlántico. Asimismo, permitió la elaboración de estrategias de cultura ambiental para dar solución a esas problemáticas identificadas, donde, la más relevante en las 3 comunidades estuvo encaminada a la contaminación causada por los residuos sólidos. Además, este trabajo investigativo sirve como guía para que otras investigaciones puedan elaborar programas de educación ambiental más detallados y con un alcance de aplicación mucho mayor.

La pesca artesanal es la actividad económica más importante para los habitantes de Tubará, ya que es la principal fuente generadora de empleo e ingresos del municipio. No obstante, se logró comprobar que los ingresos generados de la actividad pesquera no suplen todas las necesidades de los pescadores, obligándolos a trabajar en otras actividades como albañilería y comercio. Muchas de las familias de estas comunidades viven en condiciones desfavorables. A esto se suma el abandono por parte de la Aunap lo que ha causado desinterés en los pescadores y que estos realicen sus actividades pesqueras sin ningún tipo de acompañamiento y seguimiento.

Se evidencio que la falta de educación ambiental es una de las causas que contribuye a que los pescadores, realicen acciones o actividades sin hacer un uso racional de los recursos naturales y en muchas ocasiones, lo contaminan, ocasionando impactos negativos al medio ambiente que afectan directamente sus condiciones de vida y salud. Del mismo modo, se identificó que no existe una gobernanza por parte de los pescadores que les permita hacer frente a esas problemáticas que diariamente los perjudica a nivel social, ambiental y económico.

Las estrategias y/o actividades desarrolladas a lo largo de la investigación, potencialmente aportarían a fomentar y mejorar la cultura ambiental de las comunidades pesqueras, lo que resulta de mucha importancia para los pescadores, porque los ayuda a ampliar sus conocimientos, mejorar sus prácticas pesqueras, sus hábitos y demás acciones que realizan en su día a día, contribuyendo con el cuidado y preservación del medio ambiente.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la valoración por expertos y a la revisión bibliográfica de programas de educación ambiental realizados en distintos países y dirigido a diferente público (niños, jóvenes y adultos), como se evidencia en los antecedentes, se puede afirmar que las capacitaciones y actividades dinámicas son uno de los métodos más utilizados al momento de educar e instruir sobre un tema en específico obteniendo muy buenos resultados de aprendizaje. Además, que la educación ambiental es un pilar fundamental para luchar contra la contaminación a nivel mundial.

8. Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos y las observaciones de las revisiones de los expertos, se describen a continuación las recomendaciones que se consideran más relevantes para la aplicación de las estrategias de Cultura Ambiental:

Es importante que antes de la aplicación de las estrategias se realice una visita previa, donde se verifique que todos los participantes sepan leer y escribir, de modo que, si se cuentan con personas analfabetas, se deben modificar las actividades que impliquen lectura y escritura.

Para la actividad de reutilización de residuos para elementos decorativos, se recomienda ampliar las opciones para futuras aplicaciones; se pueden implementar diferentes elementos, como: Eco ladrillos con Pet, Lámparas con botellas de plástico, Estantería con neumáticos

reciclados, Manualidades con puzles, Lámparas con ralladores y escurridores de cocina, entre otros.

Para el seguimiento y evaluación de las estrategias, se recomienda utilizar la metodología del círculo de palabra como ejercicio de retroalimentación.

La participación y apoyo de los entes territoriales como la alcaldía, la Armada o la AUNAP es fundamental para el compromiso que tienen las comunidades entorno a la cultura ambiental, por lo cual, se recomienda afianzar las relaciones entre la comunidad y los Entes por medio de la generación de mecanismos de participación e integración. Asimismo, se necesita un acompañamiento por parte de la empresa gestora del servicio de aseo, teniendo en cuenta que comunidades como Caño Dulce y Puerto Caimán no disponen de un servicio adecuado.

Los ejecutores de las estrategias deben ajustar las actividades a las condiciones reales de la comunidad en la que se apliquen.

Que la alcaldía municipal implemente programas y proyectos que fomenten la educación ambiental para las instituciones educativas, donde se cultiven valores, hábitos y aptitudes que conlleven a la preservación del medio ambiente.

9. Referencias

- Centro Nacional De Educación Ambiental (CENEAM). (2011). Programa “espacios para el cambio” curso 2010/2011. España: Ministerio De Agricultura, Alimentación Y Medio Ambiente.
- Acuña, S. (2017). *Basuras En Playas: Tendencias E Influencias En La Acumulación De Residuos En Zonas Costeras A Través De Experiencias En Ciencia Ciudadana*. España: Ecologistas En Acción.
- Aguilar Villanueva, L. F. (2006). *Gobernanza Y Gestión Pública. México: Fondo De Cultura Económica*.
Obtenido De
https://www.focal.ca/pdf/Cuba_Aguilar_Gobernanza%20y%20Justicia_April%2021%202005_Mexico.Pdf
- Alcaldía De Tubará . (2001). Obtenido De [Http://Www.Tubará-Atlantico.Gov.Co/Municipio/Nuestro-Municipio](http://www.tubara-atlantico.gov.co/Municipio/Nuestro-Municipio)
- Alcaldía Municipal De Tubará. (2001). *Nuestro Municipio*. Obtenido De [Http://Www.Tubará-Atlantico.Gov.Co/Municipio/Nuestro-Municipio](http://www.tubara-atlantico.gov.co/Municipio/Nuestro-Municipio)
- Bayón, P. (2006). Educación Ambiental, Participación Y Transformación Social Sostenible En Cuba. *Revista Interface*, 89-104.
- Beltramin, B. J. (2016). En Torno Al Sentido De Gobernabilidad Y Gobernanza: Delimitación Y Alcances. *Daimon Revista Internacional De Filosofía*, 153.
- Bobbio, N., Matteucci, N., & Pasquino, G. F. (1998). Dicionário De Política. Trad. Carmen C, Varriale Et Al, 1, 11.
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. D. (2013). *La Aplicación Del Juicio De Experto Como Técnica De De La Información Y Comunicación (TIC)*. Sevilla-España: Facultad De Ciencias De La Educación.

- Calderón Madero, J. E. (2020). Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ods: desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico. *Universidad de la costa (CUC)*.
- Camou, A. (2001). Los Desafíos De La Gobernabilidad. México: Fondo De Cultura Económica. *México: Fondo De Cultura Económica*, 36.
- CEIDA. (2014). *Centro De Extensión Universitaria E Divulgación Ambiental De Galicia*. Obtenido De [Http://Www.Ceida.Org/Gl](http://Www.Ceida.Org/Gl)
- CEPESCA. (2019). *Creciendo En Sostenibilidad*. España.
- CEPESCA. (2019). *Programa actuazul: mejora de las competencias en sostenibilidad en el ámbito de la economía azul*. Obtenido De [Https://Cepesca.Es/Proyectos_Cepesca/Programa-Actuazul-Mejora-De-Las-Competencias-En-Sostenibilidad-En-El-Ambito-De-La-Economia-Azul/](https://Cepesca.Es/Proyectos_Cepesca/Programa-Actuazul-Mejora-De-Las-Competencias-En-Sostenibilidad-En-El-Ambito-De-La-Economia-Azul/)
- Chél, R. A. (2017). Instructivo Para La Creación De Macetas Ecológicas, Dirigido A Estudiantes Del Instituto Nacional De Educación Diversificada (INED) Nebaj-Quiché”. *USAC TRICENTENARIA*, [Http://Biblioteca.Usac.Edu.Gt/EPS/07/07_7656.Pdf](http://Biblioteca.Usac.Edu.Gt/EPS/07/07_7656.Pdf).
- CHURACUTIPA MAMANI, M. D. (2016). Obtencion de un ensilado biologico a partir de residuos. *Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Perú*.
- CONAMA. (2018). *Ficha Básica De La Sesión Técnica De Conama 10*. Obtenido De [Http://Www.Conama.Org/Conama/Download/Files/Conama2018/CT%202018/222224229.Pdf](http://Www.Conama.Org/Conama/Download/Files/Conama2018/CT%202018/222224229.Pdf)
- Córdoba, E. A., González, J. C., Tarazona, D. C., & Dasilva, F. N. (2007). Como conservar y utilizar los desperdicios del pescado, El Ensilado Biológico Como Alternativa.
- Corporación Educativa Minuto De Dios. (2018). Formación De Cultura Ambiental Para La Vida. Programa Para El Fortalecimiento De La Educación Ambiental En Las Instituciones Educativas Que Lidera La Corporación Educativa Minuto De Dios . *CEMID, Bogotá D.C*.
- DANE. (2020). *Departamento Administrativo Nacional De Estadística* . Obtenido De [Https://Terridata.Dnp.Gov.Co/Index-App.Html#/Perfiles/08832/2](https://Terridata.Dnp.Gov.Co/Index-App.Html#/Perfiles/08832/2)
- Decreto 2981 De 2013. (S.F.). Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.

- Decreto 2981 De 2013. (S.F.). *Ministerio de vivienda, ciudad y territorio* .
- Departamento Nacional De Planeación. (2020). *Sistema de estadísticas territoriales*. Obtenido De [Https://Portalterritorial.Dnp.Gov.Co/Adminfoterritorial/Menuinfoterrestadistica](https://Portalterritorial.Dnp.Gov.Co/Adminfoterritorial/Menuinfoterrestadistica)
- DNP. (2020). *Departamento Nacional De Planeación* .
- Escobar, J., & Cuervo, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances En Medición*, 29.
- FAO. (2016). *Contribución de la pesca artesanal a la seguridad alimentaria, el empleo rural y el ingreso familiar en países de América del Sur*. Obtenido De [Http://Www.Fao.Org/3/B-I5768s.Pdf%20n](http://Www.Fao.Org/3/B-I5768s.Pdf%20n)
- Galarza, E., & Kamiche, J. (2015). *Pesca Artesanal: Oportunidades Para Del Desarrollo Regional*. Lima: Universidad Del Pacifico.
- García, C. (2005). El Bienestar Psicológico: Dimensión Subjetiva De La Calidad De Vida. *Revista Electrónica De Psicología Iztacala*, Volumen 8, Número 2. México Pp.1-20.
- Gómez, A. (2000). El Territorio Urbano Regional De Cara Al Nuevo Milenio: Trayectorias Y Perspectivas. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, Volumen 1, Número 4. Pp-21-25.
- GREEN, G. (Dirección). (2016). *Maceta reciclada con tapas de gaseosa / recycled flower pot* [Película].
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología De La Investigación (Sexta)*. Mcgraw Hill Education.
- Hernandez, J. (7 De Noviembre De 2020). *Comprometidos Con El Correcto Manejo De Residuos De Covid-19*. Obtenido De [Https://Www.Minsalud.Gov.Co/Paginas/Comprometidos-Con-El-Correcto-Manejo-De-Residuos-De-Covid-19.aspx?ID=8977](https://Www.Minsalud.Gov.Co/Paginas/Comprometidos-Con-El-Correcto-Manejo-De-Residuos-De-Covid-19.aspx?ID=8977)
- [Https://Didacticasuministros.Com/](https://Didacticasuministros.Com/). (2020).
- Incoder. (2011). *Protocolo De Captura De Información*.
- Kooiman, J. (2009). *Governing As Governance*. Reino Unido: Sage Publishers.
- Mata Segreda, A. (2004). *Transformación De La Cultura Ambiental Mediante La Docencia Universitaria. Universidad Estatal A Distancia.*, Centro De Educación Ambiental, San José, Costa Rica.

- Mendoza Lozano, J., & Echeverry Rubio, A. (2017). *Análisis Socioambiental De La Actividad Pesquera En El Sector De Las Flores – Distrito De Barranquilla*. Obtenido De <https://Ridum.Umanizales.Edu.Co/Xmloi/Bitstream/Handle/20.500.12746/3326/Art%C3%Adcul%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Jina%20Mendoza.Pdf?Sequence=2&Isallowed=Y>
- Ministerio De Comercio, Industria Y Turismo. (2011). *Política De Playas Turísticas. Lineamientos Sectoriales*. Bogotá.
- Miranda Murillo, L. M. (2013). *Ultura Ambiental: Un Estudio Desde Las Dimensiones De Valor, Creencias, Actitudes Y Comportamientos Ambientales. Producción + Limpia*.
- Molina Redondo, M., & Martinez Benitez, H. (2019). Diagnóstico De Sostenibilidad Ambiental Para La Comunidad Pesquera Del Municipio De Tubará - Atlántico, Colombia. *Universidad De La Costa (CUC)*.
- Molina, Y. (2006). Programa De Educación Ambiental Para La Cuenca Del Río Mucujún: Una Ventana De Extensión Universitaria. *Educere* , 471-482.
- Mwanundu, S. (2009). Buenas Prácticas En Cartografía Participativa. *Fondo Internacional De Desarrollo Agrícola (FIDA)*, 31.
- OECD. (2004). Principles Of Corporate Governance. *Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo De Los Estados*.
- ONU. (18 De Mayo De 2018). *Limpiezas De Playa: ¿Una Práctica Sin Sentido O Una Poderosa Herramienta Contra La Contaminación?* Obtenido De <https://Www.Unenvironment.Org/Es/Noticias-Y-Reportajes/Reportajes/Limpiezas-De-Playa-Una-Practica-Sin-Sentido-O-Una-Poderosa>
- Organización De Naciones Unidas. (1992). *Declaración De Río Sobre El Medio Ambiente Y El Desarrollo*. Obtenido De Departamento De Asuntos Económicos Y Sociales: <https://Www.Un.Org/Spanish/Esa/Sustdev/Agenda21/Riodeclaration.Htm>
- Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económico (OCDE). (19 De 03 De 2012). *Perspectivas Ambientales De La OCDE Para 2050: Las Consecuencias De La Inacción: Hechos*
-

- Y Cifras Clave*. Obtenido De <https://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/oecdenvironmentaloutlookto2050theconsequencesofinaction-keyfactsandfigures.htm#:~:text=Modelling%20and%20outlooks-,OECD%20Environmental%20Outlook%20to%202050%3A%20The%20Consequences,Inaction%20%2D%20K>
- Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económicos. (2016). *Pesca Y Acuicultura En Colombia*. Obtenido De https://www.oecd.org/Colombia/Fisheries_Colombia_SPA_Rev.Pdf
- Patiño, N. F. (2015). La Cartografía Social Como Herramienta De Articulación Entre La Planeación Territorial Y La Gestión Socioambiental. Caso Cuenca Río Salitre, Bogotá D.C. *Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales*, 48.
- Playa, H. P. (2017). Guía De Capacitación. https://issuu.com/Ligaambiental/docs/Guia_De_Capacitacion_Hazla_2017.
- PROCOLOMBIA. (1 De Diciembre De 2016). *Turismo Sostenible: Consejos Para Preservar Las Playas Colombianas*. Obtenido De <https://procolombia.co/actualidad-internacional/vacacional/turismo-sostenible-consejos-para-preservar-las-playas-colombianas>
- Puentes , V., Escobar , F., Polo , C., & Alonso, J. (2014). *Estado De Los Principales Recursos Pesqueros De Colombia*. Obtenido De <https://www.aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/05/ESTADO-DE-PRINCIPALES-RECURSOS-PESQUEROS-EN-COLOMBIA-2014-Version-Digital.Pdf>
- Quintero Castellanos, C. E. (2017). Gobernanza Y Teoría De Las Organizaciones. *Perfiles Latinoamericanos*, 39-57.
- Reciclaje, E. M. (Dirección). (2017). *Cesta Con Tapas O Tapones De Plástico (Reciclaje) Ecobrisa* [Película].
- Rengifo Rengifo, B. A., Quitiaquez Segura, L., & Mora Córdoba, F. J. (2012). La Educación Ambiental Una Estrategia Pedagógica Que Contribuye A La Solución De La Problemática Ambiental En Colombia. *XII Coloquio Internacional De Geocrítica*.

- Resolución 2184 De 2019. (S.F.). Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial.
- Rubio Echeverry, A., & Lozano Mendoza, J. (2017). *Análisis Socioambiental De La Actividad Pesquera En El Sector De Las Flores - Municipio De Barranquilla* . Obtenido De [Http://Ridum.Umanizales.Edu.Co:8080/Xmlui/Bitstream/Handle/6789/3326/Informe Final De Tesis Jina Mendoza.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y](Http://Ridum.Umanizales.Edu.Co:8080/Xmlui/Bitstream/Handle/6789/3326/Informe%20Final%20De%20Tesis%20Jina%20Mendoza.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y)
- Salas Bahamón, J. E. (2002). *El Programa De Educación Ambiental Dentro Del Plan De Manejo Ambiental: El Caso Del Cerrejón*. Bogotá: CIMELEC Ingenieros LTDA – IMAG LTDA – CI COMMERTRADE.
- Severiche, C., & Acevedo, R. (2013). Las Prácticas De Laboratorio En Las Ciencias Ambientales. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, Volumen 3, Número 40, Pp. 191-203.
- Tavares, L. (2015). La Pesca Y Los Pescadores Artesanales En Colombia. *Revista Pegada*.
- Thomas, R. E., Teel, T. L., & Bruyere, B. L. (2014). En Busca De La Excelencia Para La Tierra Del Paraíso: Integrar Información Cultural En Un Programa De Educación Ambiental En Una Comunidad Rural Hawaiana. *Science Direct*, Páginas 58-67.
- Torres, Cantero, Díaz, Mendoza, López. (2014). Análisis Socioambiental De Las Playas Puerto Velero Y Caño Dulce En Tubará, Atlántico, Colombia. *Researchgate*, 161-179.
- Universidad De La Costa (CUC). (2019). *Programa De Cultura Ambiental*. Barranquilla.
- Universidad Del Magdalena. (2019). *Unimagdalena, Ecopetrol Y Buzca S.A. Desarrollan Diplomado Y Curso De Inglés Básico*. Obtenido De <Https://Www.Unimagdalena.Edu.Co/Presentacionpublicacion/Vernoticia/62380>
- Utkin, L. V. (2005). *A Method For Processing The Unreliable Expert Judgments About Parameters Of Probability Distributions*. St. Petersburg, Russia: Department Of Computer Science, St. Petersburg Forest Technical Academy, Institutski Per. 5, 194021 .
- Vélez Torres, I., Rátiva Gaona, S., & Varela Corredor, D. (2012). Cartografía Social Como Metodología Participativa Y Colaborativa De Investigación En El Territorio Afrodescendiente De La Cuenca





Alta Del Río Cauca . *Revista colombiana de geografía* , Universidad Nacional De Colombia, Colombia.

Whittingham Munévar, M. V. (2010). ¿Qué Es La Gobernanza Y Para Qué Sirve? *Revista Análisis Internacional* N°2, 219-235.

Zambrano Morales, Y., & Algarín Molina, I. (2020). Elaboración De Un Programa De Educación Ambiental En El Manejo Adecuado De Los Residuos Sólidos Para El Corregimiento De Chorrera - Juan de Acosta. *Universidad de la Costa "CUC"*.

10. Material complementario y anexos

Anexos **1.** *Formato de Encuesta de Estrategias de Cultura Ambiental en Comunidades Pesqueras Caso Tubará, Atlántico, Colombia*

	<p>ENCUESTA DE ESTRATEGIAS DE CULTURA AMBIENTAL EN COMUNIDADES PESQUERAS CASO TUBARÁ, ATLÁNTICO, COLOMBIA</p>	
<p>La siguiente encuesta tiene como finalidad determinar las problemáticas que enfrentan las comunidades pesqueras del municipio de Tubará. La información recolectada en esta encuesta tiene uso exclusivamente académico y su información no será utilizada para un fin distinto y tampoco será divulgada.</p>		
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL ENTREVISTADO		
Vereda o zona.	Fecha.	
Nombre.	Dirección.	
Genero. F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	Edad.	
Estrato socioeconómico.	1 2 3	4 5 6
1. ¿Ingresos promedio a la semana? R//: _____		
2. ¿Qué estudios finalizó? a. Primaria b. Secundaria c. Técnico o tecnólogo d. Profesional e. No finalizó ninguno		
3. ¿Cómo califica las relaciones con su comunidad? a. Buena b. Mala c. Regular ¿por qué?:		
4. ¿Cómo califica las relaciones con la asociación? a. Buena b. Mala c. Regular ¿por qué?:		
5. ¿Cómo califica las relaciones con las instituciones? a. Buena b. Mala c. Regular ¿por qué?:		
6. ¿Su pareja genera ingresos económicos que aporten a las necesidades del hogar? a. Si b. No		
7. ¿Tiene poza séptica? a. Si b. No		
8. ¿Cuenta con servicio de alcantarillado? a. Si b. No		

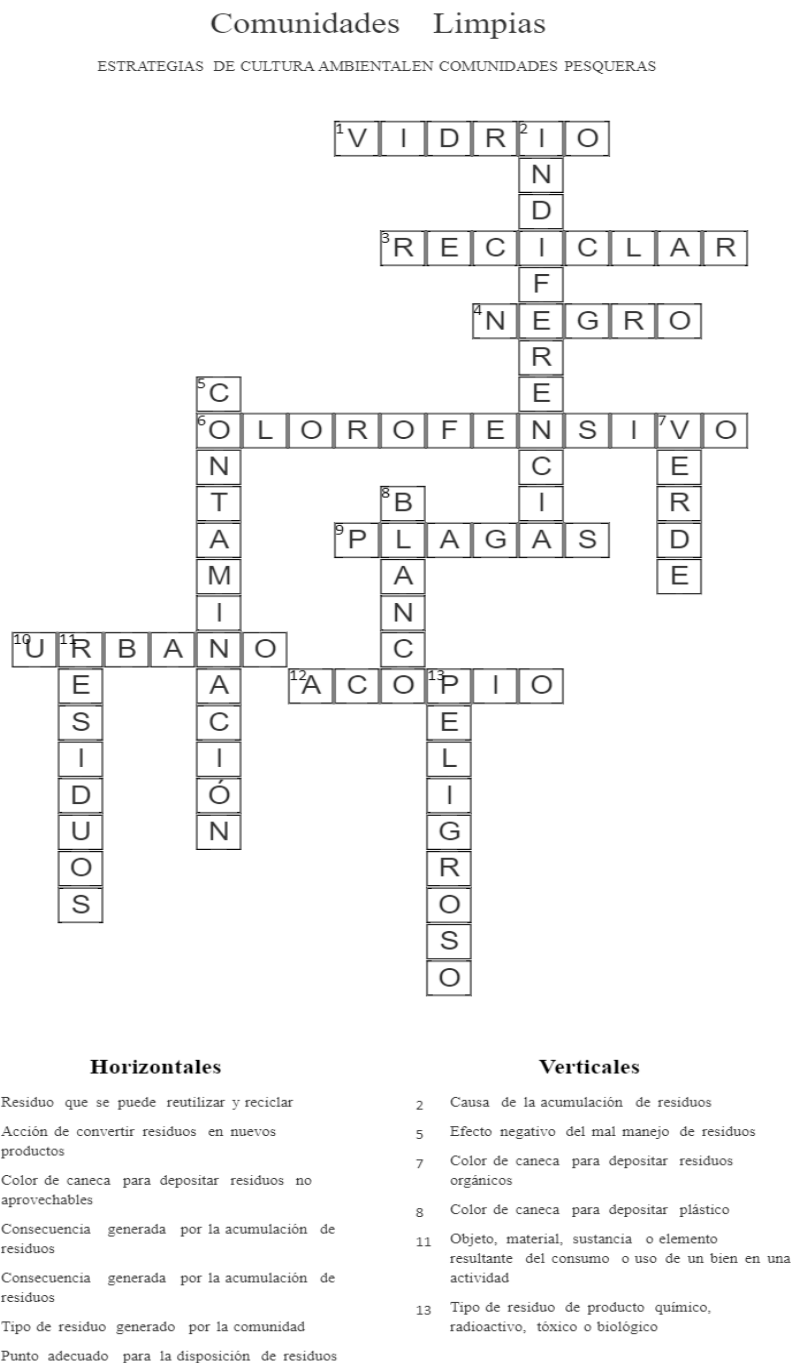
9.	¿Su comunidad cuenta con servicios de aseo? a. Si b. No
10.	¿Dónde disponen los residuos?
11.	¿Han recibido capacitaciones? ¿Cuál? ¿Quién lo ha capacitado?
12.	¿Cómo ha mejorado su práctica pesquera la(s) capacitación(es) que ha recibido?
13.	¿Pescaría peces que no tienen el tamaño ideal?
14.	¿Lo ha hecho? ¿Por qué?
15.	¿Bajo qué circunstancias pescaría un pescado que no debería pescar?
16.	¿Qué tan dispuesto estaría a esa práctica?
17.	¿Cuántas especies de peces o animales del mar conoce? (aproximado)
18.	¿Cuántas puede pescar?
19.	¿Alguna vez ha lanzado basura al mar? a. Si b. No
20.	¿Con qué frecuencia?
21.	¿Qué hace con la basura que se genera de la pesca?
22.	¿Cuál es su perspectiva sobre tal entidad?
23.	¿Cómo las califica? a. Bueno b. Regular c. Mal d. Excelente
24.	¿Cómo califica su participación en asociaciones de pesca?
25.	¿Del 1 al 10 que tan activo es su participación en asociaciones de pesca?
26.	¿Qué actividades realizan?

NOMBRE DE ENTREVISTADOR

Fuente: Autoras, 2020.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO
NÚMERO DE TELEFONO:

Figura 3. Cronograma “Comunidades Limpias” Resuelto



Fuente. Autoras, 2020.

Fotografía 25. Entrada a zona de baños en Playa Tubará.



Fuente: Autoras, 2020

Fotografía 26. Playa Tubará, Atlántico.



Fuente: Autoras, 2020

Fotografía 27. Elementos decorativos con materiales reciclados.



Fuente: Autoras, 2020

Fotografía 28. Visita a Puerto Caimán, Atlántico.



Fuente: Autoras, 2020.